

Informe **3**

Mortalidad Evitable en Colombia para 1998-2011



INSTITUTO
NACIONAL DE
SALUD

ons
observatorio nacional de salud



**PROSPERIDAD
PARA TODOS**



MinSalud
Ministerio de Salud
y Protección Social

ALEJANDRO GAVIRIA URIBE
Ministro de Salud y Protección Social

NORMAN JULIO MUÑOZ MUÑOZ
Viceministro de Protección Social

FERNANDO RUIZ GÓMEZ
Viceministro de Salud Pública y Prestación
de Servicios

MARTHA LUCÍA OSPINA MARTÍNEZ
Directora de Epidemiología y Demografía



INSTITUTO
NACIONAL DE
SALUD

FERNANDO DE LA HOZ RESTREPO
Director General INS

JAIME CARDONA BOTERO
Secretario General INS (E)

OFICINA DE COMUNICACIONES INS



CARLOS ANDRÉS CASTAÑEDA ORJUELA
Director Observatorio Nacional de Salud



Carlos Andrés Castañeda Orjuela
Director Técnico Observatorio Nacional de Salud

Equipo de trabajo

Pablo Enrique Chaparro Narváez
Karol Patricia Cotes Cantillo
Diana Patricia Díaz Jiménez
Gina Alexandra Vargas Sandoval
Sandra Patricia Salas Quijano
Nohora Mercedes Rodríguez Salazar
Paula Tatiana Castillo Santana
William León Quevedo
Fabio Alberto Escobar Díaz
Luz Mery Cardenas Cardenas
Liliana Castillo Rodríguez
Andrea Rodríguez Pava
Fredy Orlando Mendivelso Duarte
Rubén Darío Cáceres Gómez
Ruth Stella Barrera Rojas
John Goot Moreno Amaya

Equipo de apoyo

Ana Patricia Buitrago Villa
José Silverio Rojas Vasquez
Karen Daniela Daza Vargas

Direcciones Instituto Nacional de Salud

Mancel Enrique Martínez Durán
Dirección de Vigilancia y Análisis del Riesgo en Salud Pública
Mauricio Beltrán Durán
Dirección de Redes en Salud Pública
Juan Carlos Dib Díaz Granados
Dirección de Investigaciones
Ángela María Zambrano Ospina
Dirección de Producción

Clara Lucia Delgado Murillo
Editor Observatorio Nacional de Salud
Kevin Jonathan Torres Castillo
Diagramación y Diseño Observatorio Nacional de Salud

Textura con sombra interna basada en: 3D Vector interior
wall panel pattern. by Ron Dale, Imagen de archivo (stock)
46084762. <http://www.bigstockphoto.com>

Impresión

Imprenta Nacional De Colombia
Carrera 66 No. 24-09 Bogotá, D.C.

ISSN: 2346-3325

Para citar: Instituto Nacional de Salud, Observatorio Nacional de Salud, Tercer Informe
ONS: Mortalidad evitable en Colombia para 1998-2011. Pagina. Imprenta Nacional de
Colombia, Bogotá, D.C., Colombia. 2014

Todos los derechos reservados. El Observatorio Nacional de Salud autoriza la reproducción y difusión del material contenido en esta publicación para fines educativos y otros fines NO comerciales, sin previa autorización escrita de los titulares de los derechos de autor, especificando claramente la fuente. El Observatorio Nacional de Salud prohíbe la reproducción del material contenido en esta publicación para venta, reventa u otros fines comerciales, sin previa autorización escrita de los titulares de los derechos de autor. Estas solicitudes deben dirigirse al Observatorio Nacional de Salud-ONS, Avenida calle 26 No.51-20, bloque B oficina 208 o al correo electrónico ons@ins.gov.co; ONS © 2014.

Todos los derechos reservados ©
Colombia junio 2014

Resumen Ejecutivo

El Observatorio Nacional de Salud (ONS) es la dirección del INS encargada de la generación de evidencia para informar la toma de decisiones en salud, a partir de metodologías de análisis que integran la información disponible. Los análisis del ONS se han centrado en la mortalidad en Colombia, sin embargo, ese enfoque hasta ahora, no considera la edad en que ocurre la muerte, ni explora en detalle la causa que origina el evento. A pesar de la importancia del análisis de la mortalidad general, y su gran utilidad para la definición de prioridades en salud pública, este informe amplía el análisis de la mortalidad, incluyendo el concepto de mortalidad evitable, sus costos y perspectivas adicionales de análisis de los fenómenos.

La muerte evitable se define como aquella muerte que dado los conocimientos médicos actuales y la tecnología, podría evitarse por el sistema de salud a través de prevención y/o tratamiento. Algunos autores han propuesto listas de causas de mortalidad evitable, basadas en la Clasificación Internacional de Enfermedades, las cuales varían según el concepto que cada autor tenga sobre la evitabilidad de las diferentes condiciones. En Colombia se han realizado aproximaciones a la mortalidad evitable, las que han adoptado conceptos y listados elaborados en distintas partes del mundo, pero no se cuenta con una selección renovada. Ante esta necesidad, el ONS elaboró un listado actualizado de mortalidad evitable, apoyado en las clasificaciones aceptadas internacionalmente, teniendo en cuenta las condiciones de desarrollo tecnológico desarrollado y adoptado por el país. Basado en este concepto, el Observatorio implementó diferentes metodologías de análisis para evaluar su variación a través del tiempo, incluyendo la perspectiva del análisis de los determinantes sociales en salud y análisis de políticas públicas, con el fin de generar una serie de recomendaciones con base en la evidencia disponible.

Apoyado en la lista de causas evitables, los objetivos generales del presente informe fueron: **1.** estimar las tasas de mortalidad evitable en Colombia para el periodo 1998-2011; **2.** describir y analizar la distribución de las principales causas de muerte en la población y en los niveles departamental y municipal; **3.** evaluar las desigualdades de la mortalidad por nivel de pobreza y zona de residencia; **4.** estimar la pérdida de productividad y sus costos por causa de muerte evitable; **5.** realizar el análisis multinivel de la mortalidad infantil y materna para evaluar los efectos contextuales del municipio y departamento en la ocurrencia de esos fenómenos; **6.** analizar la política pública en el control del principal factor de riesgo de la mortalidad evitable, el consumo de tabaco; y **7.** revisar la gestión legislativa de la Comisión Séptima del Congreso de la República.

Metodología

A partir de una revisión conceptual y un consenso se elaboró un listado de causas de muerte evitables, armonizando las listas disponibles en la literatura. También se realizaron las siguientes actividades: selección de los registros de defunción cuya causa básica de muerte correspondiera a muerte evitable, de los registros de los certificados de defunción consolidados en las bases de mortalidad del DANE. Estimación de las tasas de mortalidad ajustadas por edad y sexo por toda causa y por causa de muerte evitable. Clasificación de los eventos con base en la clasificación de grupo de causas del estudio de Carga Global de Enfermedad (GBD por sus siglas en inglés) 2010, en 3 grupos, 22 subgrupos y 236 eventos individuales. Aquellos eventos no incluidos en esta clasificación se agruparon bajo el nombre de No GBD.

Además, se compararon las tasas de mortalidad general y evitable, por causa, sexo y departamento, para todas las causas y los grupos de eventos. Se realizó, además, el análisis geo-estadístico municipal comparando los trienios 1998-2000 y 2009-2011 calculando Razones de Mortalidad Estandarizada (RME) y empleando método de suavizado geográfico.

Se realizó la evaluación de las desigualdades de la mortalidad evitable a nivel municipal, comparando el 25% de población más pobre por NBI con el 25% de la población con menores privaciones, así como las diferencias urbano-rurales; y se estimó el riesgo relativo y riesgo atribuible poblacional relativo entre los grupos comparados para cada uno de los grupos, subgrupos y eventos de causas de muertes evitables.

Así mismo, se estimaron los AVPP para todas las causas de muerte y muerte evitable, a partir de la expectativa de vida de referencia del GBD 2010 por grupo de edad simple. Los AVPP fueron estimados para cada caso de muerte ocurrido durante el periodo de análisis, para todas las causas de muerte y por causas de muerte evitable, los totales se presentan por evento y la tasa por 1000 habitantes. Adicionalmente, para las causas de muerte evitable, se valoró la pérdida económica por la pérdida de productividad, con el enfoque de capital humano, entre los 18 años y la edad de jubilación para la cual se estimaron los APVPP a pesos constantes del 2012, considerando escenario piso (salario mínimo anual) y techo (PIB_{pc}).

Dos análisis multinivel se diseñaron con información de la Encuesta Nacional de Demografía y Salud (ENDS) 2010 para la explicación de la mortalidad materna e infantil. El ONS indagó sobre los posibles factores del contexto municipal y departamental asociado con estos dos eventos en salud. Se utilizaron diferentes fuentes de información nacional como el DANE, Departamento Nacional de Planeación, Ministerio de Salud y de Protección Social, ENDS 2010 y la Organización Transparencia por Colombia. Para mortalidad materna se realizó un estudio ecológico tomando como variable de respuesta la razón de mortalidad materna (RMM) de 1082 municipios, el análisis se realizó con un modelo de regresión de *Poisson* con intercepto aleatorio para cada departamento. Para la mortalidad infantil se tomaron 3596 menores de un año contemplados en la ENDS 2010, el análisis se realizó por medio de un modelo de regresión logística con intercepto aleatorio en municipio y departamento.

En el marco de la mortalidad evitable, se elaboró un análisis de políticas del control del tabaco con la metodología de triángulo de política. Se realizó una revisión documental, identificando elementos del contexto, procesos y contenido de la política en el país. Del mismo modo, se consultaron fuentes documentales primarias y secundarias como encuestas nacionales, reportes internacionales, proyectos legislativos y normatividad relacionada con el control del tabaco. Igualmente se examinaron estudios e investigaciones sobre la carga de enfermedad y evaluación de factores de riesgo en Colombia y se evaluó la construcción de las políticas públicas para la regulación del tabaquismo en el país durante los últimos 20 años, adoptando una visión transsectorial, evaluando la información en salud, agricultura, comercio, trabajo, entre otros.

Finalmente, se realizó un análisis de la gestión legislativa de la Comisión Séptima del Congreso de la República durante el segundo periodo de sesiones ordinarias, correspondiente a la legislatura 2013-2014, mediante la caracterización de los integrantes de la Comisión activos a diciembre 31 de 2013; la identificación de la gestión adelantada en lo relacionado con los temas tangentes a la Comisión; los temas centrales objeto de la agenda legislativa y control político de la Comisión y el estado de las acciones realizadas por la misma durante la gestión del primer periodo de sesiones 2013-2014.

Resultados

Durante el periodo 1998-2011 se reportaron en Colombia un total de 2'677.170 muertes, 1'427.535 (53%) correspondieron a causas clasificadas como evitables. Las tasas de mortalidad general y evitable disminuyeron a lo largo del periodo. La proporción de causas evitables de muerte paso de 58% en 1998 a 47% en 2011. La mayor proporción de las muertes evitables se encontró en los grupos de enfermedades no transmisibles y lesiones. Por subgrupos de causas de muerte (23 subgrupos incluyendo No GBD), las enfermedades cardiovasculares fueron la principal causa de muerte, seguido por neoplasmas y lesiones intencionales. De acuerdo al grupo de edad, las muertes evitables se concentraron en los menores de 5 años y en los grupos de 65 a 74. Las tasas de mortalidad evitable más altas se reportaron en Antioquia, Caldas, Quindío, Risaralda, Valle del Cauca y Caquetá; mientras Amazonas, San Andrés y Providencia, Chocó, Córdoba, La Guajira, Nariño, Sucre y Vaupés reportaron las tasas más bajas.

Para el trienio 1998-2000, la tasa de mortalidad evitable ajustada por edad y sexo por todas las causas fue de 280 muertes por 100.000 habitantes y las tasas ajustadas más altas correspondieron a las lesiones intencionales, las enfermedades cardiovasculares y los neoplasmas. Para el trienio 2009-2011, la tasa de mortalidad evitable ajustada por edad y sexo por todas las causas disminuyó a 196 muertes por 100.000 habitantes y las tasas ajustadas más altas, también recayeron sobre esos tres grupos de eventos. Al comparar los dos trienios, las tasas de mortalidad ajustadas por edad y sexo para todas las causas disminuyeron en un 16%, mientras el número de casos aumentó en un 8,6%. El análisis geoestadístico mostró que, a pesar de la disminución de las tasas de mortalidad evitable nacional y departamental, el riesgo de morir a nivel municipal respecto del nacional aumentó en ambos sexos, para agresiones con arma de fuego y complicaciones del parto prematuro y en hombres para cáncer de tráquea, bronquios y pulmón.

Se estimaron un total de 83.856.080 AVPP por todas las causas de muerte durante el periodo 1998-2011, con una tasa anual promedio de 140,5 AVPP por 1000 habitantes. Para la mortalidad evitable se estimaron 63.683.232 AVPP con una tasa de 106,7 por 1000 habitantes. El 76% de los AVPP en Colombia se perdieron por causas de muerte evitables. El 64,7% de AVPP por toda causa y el 68,4% de las causas evitables se perdieron en hombres. La agresión por arma de fuego fue la primera causa de AVPP por toda causa, sin embargo, su participación en el total de AVPP disminuyó de 17,8% al 13,2%; le siguió la enfermedad cardíaca isquémica que aumentó su participación del total de AVPP.

Para el grupo de causas de muerte evitable, la principal causa de AVPP se debe a la agresión con arma de fuego, disminuyendo del 22,2% del total de AVPP al 19%. El VIH sin TBC fue uno de los eventos que más ascendió durante el periodo pasando del puesto 19º al 10º. Otras enfermedades diarreicas y la encefalopatía neonatal descendieron considerablemente, al igual que lesión a peatón por vehículo.

El 68% de las muertes evitables durante el periodo ocurrieron durante, ó antes, de la edad productiva. El costo total de la mortalidad evitable se estimó entre \$142 y \$266 billones de pesos de 2012. Las 10 entidades territoriales con mayores costos por muerte evitable durante el periodo fueron: Antioquia (\$25,2–47,1 billones), Valle del Cauca (\$19,1–35,7 billones), Bogotá (\$15,7–29,3 billones), Cundinamarca (\$5,7–10,6 billones), Atlántico (\$5,6–10,5 billones), Santander (\$5,5–10,3 billones), Norte de Santander (\$5,4–10,0 billones), Cauca (\$4,4–8,2 billones), Tolima (\$4,4–8,2 billones) y Bolívar (\$4,4–8,1 billones). Las cinco entidades territoriales con mayores tasas de costos por muertes evitables fueron: Caquetá (400,6–748,2 millones por cada 1000 habs.), Guaviare (390,4–729,0 millones por cada 1000 habs.), Arauca (374,4–699,3 millones por cada 1000 habs.), Meta (334,4–624,5 millones por cada 1000 habs.) y Valle del Cauca (327,9–612,4 millones por cada 1000 habs.). Por grupo de principales eventos los mayores costos se presentaron en el grupo de lesiones (61%), seguido por enfermedades transmisibles, maternas, neonatales y nutricionales (20%) y finalmente las enfermedades no transmisibles (19%).

Entre los cuatro eventos de muerte que generan mayor costo se encontraron tres del grupo de lesiones: agresiones con arma de fuego, (\$47-\$87 billones), agresiones por objeto afilado (\$7-13 billones), y lesiones auto infligidas (\$5-9 billones).

Con los modelos multinivel se verificó que el número de muertes maternas a nivel municipal fue mayor por cada punto de incremento de la pobreza multidimensional (RMM relativa 5.30; IC 95%: 2.66-10.55); el peor escenario de mortalidad materna asociado a la pobreza municipal se encontró en aquellos municipios que pertenecían a departamentos con moderada y alta pobreza multidimensional (RMM relativa 5.95; IC 95%: 1.68-21.09 y RRM relativa 8.33; IC 95%: 2.96-23.40, respectivamente). Con relación a la mortalidad infantil, ésta se asoció significativamente con características individuales como: el sexo del niño, la educación de la madre; el número de semanas gestacionales al nacimiento; los meses de lactancia materna; la pertenencia a algún grupo étnico; el número de miembros en el hogar, la pobreza en el hogar y características del entorno como la pobreza multidimensional municipal y departamental.

En el análisis de políticas públicas relacionadas con el control del tabaco, se evidenció que se ha considerado desde hace más de dos décadas como una grave epidemia que ha exigido medidas de control en la mayoría de países, incluida Colombia. El contexto internacional se ha caracterizado por una creciente presión de la Organización Mundial de la Salud y la alianza entre las naciones para enfrentar el tabaquismo que se ha traducido en el Convenio Marco para el Control de Tabaco, (primer tratado mundial en salud pública establecido en el año 2003). Colombia ratificó el mismo en 2008 y progresivamente ha venido consolidando un conjunto muy importante de mecanismos jurídicos para implementar todas las estrategias sobre la oferta y la demanda de tabaco consignadas en este Convenio. En este proceso, se evidenció la oposición de los sectores productivos e industriales en tabaco quienes defendieron los intereses de agricultores, trabajadores, comerciantes y empresarios, contando con el apoyo del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural; esta oposición dilató pero finalmente no evitó la incorporación de Colombia a la tendencia mundial para prevenir y enfrentar el consumo de tabaco como problema de salud pública.

En la Comisión Séptima del Congreso de la República durante el primer semestre del periodo legislativo 2013-2014 se presentaron un total de 60 Proyectos de Ley, 7 Proyectos de Acto Legislativo y 8 Propositiones de control político. Uno de los proyectos de Ley discutidos fue sancionado como Ley, sin embargo solo un proyecto fue archivado y otro retirado, dejando el resto de proyectos aún vigentes. Los temas de mayor relevancia en el período estudiado fueron los relacionados con asuntos de la mujer y de la familia, haciendo énfasis en iniciativas tendientes a mejorar la salud materna e iniciativas relativas al Sistema General de Seguridad Social y Salud. También se reportaron los partidos que más se destacaron en la gestión legislativa, así como los congresistas que más participaron en la presentación y discusión de iniciativas.

Conclusiones

Más de la mitad de las muertes que ocurrieron en Colombia se debieron a causas de muerte evitables. Aunque existe discusión en torno al alcance de dicho concepto, la revisión aquí realizada armoniza las distintas listas disponibles, y enmarca el concepto a aquellos evitables tanto por la intervención de los servicios de salud como por la implementación de políticas públicas transectoriales con impacto en salud. La disminución de la mortalidad general en Colombia durante el periodo evaluado se debe a la disminución en la mortalidad evitable; el riesgo fue mayor en hombres.

La mayor proporción de muertes evitables correspondió a enfermedades no transmisibles y lesiones. Más de la mitad de las muertes evitables fueron debidas a enfermedad cardíaca isquémica y a lesiones de causa externa. Aunque la mayoría de eventos presentaron una disminución en sus tasas de mortalidad durante el periodo, las enfermedades respiratorias crónicas, el cáncer de colon y recto, la enfermedad por VIH resultante en otras enfermedades específicas o indeterminadas, las lesiones por vehículo motorizado de dos ruedas, el cáncer de seno, las anomalías congénitas del corazón y la leucemia aumentaron las tasas; la mayoría de estos eventos dependen, en gran medida, de la intervención de los servicios de salud, sin embargo los lesionados por motocicletas dependen, además, de la participación de diferentes sectores incluyendo los de transporte y educación.

La diversidad geográfica expuesta de la mortalidad evitable, sugiere la existencia de un patrón diferencial por zonas, con comportamientos que requieren análisis adicionales, especialmente para eventos como agresiones con arma de fuego, complicaciones del parto prematuro y cáncer de tráquea, bronquios y pulmón, que a pesar de la disminución de su tasa a nivel nacional y departamental, presenta incrementos a nivel municipal.

Los resultados presentados pueden contribuir en la toma de decisiones y la adopción de estrategias más efectivas, las cuales tendrán su correspondiente contribución en los proyectos, programas y políticas de salud en los niveles nacional y departamental. Los resultados sugieren que se debe realizar seguimiento y monitoreo a los programas de promoción y prevención, así como la **evaluación de su impacto para modificar y ajustar las prioridades.**

Las desigualdades sociales en la mortalidad evitable señaló la persistencia de amplias desigualdades relacionadas con eventos en salud en contra de los más vulnerables, **reflejo inequívoco de la calidad de vida, así como del acceso y calidad de los servicios de salud,** como se observó en los trastornos maternos, las **enfermedades diarreicas y las deficiencias nutricionales.** Igualmente, se evidenció que la mortalidad relacionada con el conflicto armado continuo concentrándose en las regiones más pobres del país. El análisis de las desigualdades urbano-rural mostró, en general, que las mayores tasas de mortalidad para la mayoría de los eventos se presentaron en el contexto urbano. Hay limitaciones con el uso del NBI para evaluar las desigualdades entre más y menos vulnerables, discusión que será abordada en posteriores análisis del Observatorio.

La mortalidad evitable tuvo un gran impacto en la productividad, por lo menos el 75% de los AVPP durante el periodo 1998-2011 correspondieron a causas de muerte evitables y sus pérdidas representaron entre el 1,6 y el 3,0% del PIB al año. Las lesiones de causa externa generaron la mayor pérdida de productividad en AVPP y costos.

La mortalidad materna en los municipios colombianos se asoció con el grado de pobreza multidimensional municipal y departamental, aspecto que hace un llamado a la acción intersectorial y organizada hacia la mejora de las condiciones de vida en municipios y departamentos con alta incidencia de pobreza, no obstante, se requiere profundizar en este tipo de análisis para incluir el nivel individual y su relación con el desenlace considerado.

Una mayor probabilidad de muerte en menores de un año se halló asociada en mayor medida con características del individuo y algunas características del municipio y departamento como la pobreza multidimensional. Estos hallazgos sugieren la necesidad de intervenciones orientadas tanto a nivel individual como colectivo que impacten positivamente la salud y la probabilidad de supervivencia de los menores de un año.

Los resultados del análisis de políticas públicas relacionadas con el control del tabaco indican que se hace **necesario configurar el Sistema Nacional de Vigilancia de Consumo de Tabaco** que permitiría contar con información comparable, lo cual garantiza el seguimiento permanente sobre este mortal hábito. Además, es indispensable establecer estudios de evaluación de las diferentes acciones de política pública para valorar los avances y los resultados de las mismas.

Contenido

Observatorio Nacional de Salud

Tercer Informe Mortalidad evitable en Colombia para 1998-2011

Resumen ejecutivo

Listado de tablas
Listado de figuras
Listado de anexos
Acrónimos y abreviaturas

Introducción

	1	
	Mortalidad evitable en Colombia para 1998-2011	11
Metodología		13
Definición de causas de muerte evitable		13
Tasas de mortalidad ajustadas por edad y sexo clasificadas por eventos		15
Análisis por trienios y análisis geográficos		15
Interpretación de mapas		15
Resultados		16
Generales		16
Análisis por trienios		18
Distribución por edad, sexo y grupos de causas		29
Distribución por departamentos		31
Eventos con mayores tasas de mortalidad evitable		32
Análisis geográfico de las principales causas de muerte evitable		33
Mortalidad por todas las causas		33
Mortalidad evitable por agresión con arma de fuego		35
Mortalidad evitable por cardiopatía isquémica		35
Mortalidad evitable por accidente cerebrovascular hemorrágico y otro no isquémico		38
Mortalidad evitable por otras infecciones respiratorias bajas		38
Mortalidad evitable por enfermedad pulmonar obstructiva crónica		41
Mortalidad evitable por agresión con objeto afilado		41
Mortalidad evitable por diabetes mellitus		44
Mortalidad evitable por cáncer de tráquea, bronquios y pulmón		44
Mortalidad evitable por complicaciones de parto prematuro		47
Mortalidad evitable por vehículo motorizado de dos ruedas		47
Mortalidad evitable por otras enfermedades respiratorias crónicas		50
Mortalidad evitable por cáncer de colon y recto		50
Mortalidad evitable por enfermedad por VIH, resultante entre otras enfermedades específicas o indeterminadas		53

Mortalidad evitable por enfermedad por cáncer de seno	53
Mortalidad evitable por anomalías congénitas del corazón	55
Mortalidad evitable por leucemia	57
Discusión	59
Recomendaciones	61
2	
Desigualdades sociales en la mortalidad evitable en Colombia para 2003-2005 y 2009-2011	65
Metodología	67
Índice de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI)	67
Evaluación de las desigualdades	68
Resultados	68
Desigualdades urbano-rurales	76
Discusión	77
Recomendaciones	81
3	
Años de Vida Potencialmente Perdidos por todas las causas de muerte y muerte evitable en Colombia para el periodo 1998-2011	83
Metodología	85
Resultados	86
Análisis de AVPP por eventos	89
Discusión	93
Recomendaciones	94
4	
Costos económicos de la mortalidad evitable en Colombia desde 1998 hasta 2011	96
Metodología	98
Resultados	100
Análisis de los costos de la mortalidad evitable por evento	103
Discusión	114
Recomendaciones	116
5	
Análisis multinivel de la mortalidad materna en Colombia para el año 2011	118
Metodología	120
Tipos de estudio y fuentes de información	120
Variable dependiente	120
Variables independientes	120
Análisis estadístico	122
Resultados	123
Discusión	126
6	
Análisis multinivel de la mortalidad infantil en Colombia	128
Metodología	130
Tipo de estudio y fuentes de información	130
Variable dependiente	130
Variable del nivel individual	130
Variables del nivel municipal	131
Variables del nivel departamental	131
Análisis estadístico	133
Resultados	134
Discusión	138
Conclusión	140
Recomendaciones	140

Tabaquismo y salud: una aproximación a las políticas públicas para su control en Colombia

Metodología	143
Resultados	145
Contexto	146
Dinámica internacional hacia el control del tabaco	146
Aspectos agrícolas, industriales y comerciales en Colombia	149
Consumo de tabaco y sus derivados	153
Consumo de tabaco/cigarrillo en población general	153
Gasto de los hogares en productos derivados del tabaco	159
Efectos del tabaco en la salud	160
Neoplasias malignas	161
Enfermedad cardiovascular	163
Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC)	164
Condiciones de salud durante la infancia	165
Tabaquismo, carga de enfermedad y costos para el sistema de salud	166
Procesos y actores	167
Contenidos	173
Monitoreo y vigilancia del consumo y de las políticas de control del tabaco	174
Protección a las personas del humo del tabaco	174
Programas de cesación del hábito de fumar	176
Advertencias sobre los efectos nocivos del tabaco	176
Prohibición de publicidad, patrocinio y promoción	177
Precios e impuestos del tabaco	177
Conclusiones	179
Recomendaciones	181

Aproximación a la gestión legislativa de la Comisión Séptima del Congreso de la Republica, durante el primer semestre del Periodo Legislativo 2013-2014

Metodología	184
Contexto	186
Resultados	186
Conclusiones	189
Conclusiones	197

Listado de Tablas

1

Tabla 1.1. Distribución porcentual de la mortalidad general y la mortalidad evitable. Colombia, 1998- 2011.....	16
Tabla 1.2. Muertes y tasas de mortalidad ajustadas por edad y sexo, para todas las muertes y las muertes evitables en Colombia por grupo de causas, 1998-2000 y 2009-2011.....	21
Tabla 1.3. Eventos con mayores tasas de mortalidad evitable. Colombia, 1998-2000.....	32
Tabla 1.4. Eventos con mayores tasas de mortalidad evitable. Colombia, 2009-2011	33

2

Tabla 2.1. Desigualdades en mortalidad evitable del grupo de enfermedades transmisibles, maternas, neonatales y nutricionales según cuartiles municipales de NBI.....	73
Tabla 2.2. Desigualdades en mortalidad evitable del grupo de enfermedades no transmisibles, según cuartiles municipales de NBI.....	74
Tabla 2.3. Desigualdades en mortalidad evitable del grupo de lesiones, según cuartiles municipales de NBI.....	75
Tabla 2.4. Desigualdades en mortalidad evitable por zona de residencia. Colombia, 2003-2005.....	76
Tabla 2.5. Desigualdades en mortalidad evitable por zona de residencia. Colombia, 2009-2011.....	77

3

Tabla 3.1. Tabla de referencia para expectativa de vida por edad simple.....	85
Tabla 3.2. Estimación de los AVPP por todas las causas de muerte y por causas de muerte evitable por año. Colombia, 1998-2011.....	86
Tabla 3.3. Estimación de los AVPP por todas las causas de muerte y por causas de muerte evitable por año y sexo. Colombia, 1998-2011.....	87
Tabla 3.4. AVPP por todas las causas de muerte y por causas de muerte evitable en Colombia para 1998-2011.....	88

4

Tablas 4.1. Costo de muertes evitables en edad productiva por año y escenario, <i>piso/techo</i> , para Colombia 1998-2011.....	100
Tabla 4.2. Costo total del periodo y costo promedio anual de muertes evitables por departamento. Colombia 1998-2011 (Pesos colombianos de 2012)	102
Tabla 4.3. Muertes evitables en edad productiva y costo según clasificación GBD. Colombia, 1998-2011.....	106
Tabla 4.4. Diez causas más costosas de muertes evitables en hombres según clasificación GBD. Colombia, 1998-2011.....	113
Tabla 4.5. Diez causas más costosas de muertes evitables en mujeres en edad productiva y costo según clasificación GBD. Colombia, 1998-2011.....	114

5

Tabla 5.1. Diagnósticos CIE-10 para mortalidad materna.....	120
Tabla 5.2. Variables independientes incluidas en el modelo multinivel.....	121
Tabla 5.3. Modelo de regresión de <i>Poisson</i> multivariado con intercepto aleatorio: mortalidad materna e incidencia de la pobreza multidimensional. Colombia, 2011.....	124

Tabla 5.4. Modelo de regresión de <i>Poisson</i> multivariado con intercepto aleatorio: mortalidad materna e intensidad de la pobreza multidimensional. Colombia, 2011.....	125
Tabla 5.5. Razón de mortalidad materna (por 100.000 n.v.) según terciles de incidencia de pobreza. Colombia, 2011.....	126

6

Tabla 6.1. Definición y operacionalización de las variables.....	132
Tabla 6.2. Modelo de regresión logística con intercepto aleatorio en municipio o departamento para mortalidad en menores de un año.....	135
Tabla 6.2b. Modelo de regresión logística con intercepto aleatorio en municipio y departamento para mortalidad en menores de un año.....	136
Tabla 6.3. Resultado de las interacciones entre pobreza del hogar y pertenencia étnica, pobreza multidimensional municipal y pobreza multidimensional departamental.....	137

7

Tabla 7.1. Prevalencia anual de consumo de cigarrillo en población de 12 a 60 años por departamentos. Colombia, 1992,1996 y 2008.....	154
Tabla 7.2. Edad promedio de inicio de consumo de cigarrillo por grupos de edad y sexo. Colombia, 1996 y 2008.....	158
Tabla 7.3. Incidencia de consumo de cigarrillo. Colombia 1992,1996 y 2008.....	159
Tabla 7.4. Costos totales y atribuibles al tabaquismo en cáncer de pulmón para IAM y EPOC.....	167

8

Tabla 8.1. Listado de congresistas que integran la Comisión Séptima, para el periodo comprendido entre el 20 de julio y el 31 de diciembre de 2013.....	190
Tabla 8.2. Partidos políticos que conforman la Comisión Séptima; para el periodo comprendido entre el 20 de julio y el 31 de diciembre de 2013.....	191
Tabla 8.3. Presentación de iniciativas de la Comisión Séptima por tema, para el periodo comprendido entre el 20 de julio y el 31 de diciembre de 2013.....	192
Tabla 8.4. Iniciativas de la Comisión Séptima, según población, para el periodo comprendido entre el 20 de julio y el 31 de diciembre de 2013.....	193
Tabla 8.5. Estado de las iniciativas de la Comisión Séptima, para el periodo comprendido entre el 20 de julio y el 31 de diciembre de 2013.....	194
Tabla 8.6. Participación de los partidos políticos en las iniciativas de la Comisión Séptima, dentro el periodo comprendido entre el 20 de julio y el 31 de diciembre de 2013.....	194
Tabla 8.7. Participación de los Representantes a la Cámara en las iniciativas, dentro del periodo comprendido entre el 20 de julio y el 31 de diciembre de 2013.....	195
Tabla 8.8. Participación de los Senadores en las iniciativas, dentro del periodo comprendido entre el 20 de julio y el 31 de diciembre de 2013.....	196

Listado de Figuras

1

Figura 1.1. Flujograma para la selección de causas de muerte evitable.....	14
Figura 1.2. Tasas de mortalidad general, ajustadas por edad y sexo, por grupo de causas de CGE. Colombia, 1998-2011.....	17
Figura 1.3. Tasas de mortalidad evitable, ajustadas por edad y sexo, por grupo de causas de CGE. Colombia, 1998-2011.....	17
Figura 1.4. Tasas de mortalidad, ajustadas por edad y sexo, no evitable vs. Mortalidad evitable. Colombia, 1998-2011.....	18
Figura 1.5. Tasas de mortalidad general y evitable ajustadas por edad y sexo. Colombia, 1998-2000.....	19
Figura 1.6. Tasas de mortalidad general y evitable ajustadas por edad y sexo. Colombia, 2009-2011.....	19
Figura 1.7. Distribución porcentual de muertes debidas a causas evitables por grupo de edad. Colombia, 1998-2011.....	29
Figura 1.8. Tasa de mortalidad evitable según grupo de evento, edad y sexo. Colombia promedio, 1998-2000.....	30
Figura 1.9. Tasa de mortalidad evitable según grupo de evento, edad y sexo. Colombia promedio, 1998-2011.....	30
Figura 1.10. Tasa de mortalidad evitable ajustadas por departamento. Colombia, 2009-2011.....	31
Figura 1.11. Razón de mortalidad para todas la muertes estandarizada suavizada. Colombia, 1998-2000 y 2009-2011.....	34
Figura 1.12. Razón de mortalidad estandarizada suavizada por agresiones con arma de fuego. Colombia, 1998-2000 y 2009-2011.....	36
Figura 1.13. Razón de mortalidad estandarizada suavizada por cardiopatía isquémica. Colombia, 1998-2000 y 2009-2011.....	37
Figura 1.14. Razón de mortalidad estandarizada suavizada por accidente cerebrovascular hemorrágico y otro no isquémico. Colombia, 1998-2000 y 2009-2011.....	39
Figura 1.15. Razón de mortalidad estandarizada por otras infecciones respiratorias bajas. Colombia, 1998-2000 y 2009-2011.....	40
Figura 1.16. Razón de mortalidad estandarizada suavizada por EPOC. Colombia, 1998-2000 y 2009-2011.....	42
Figura 1.17. Razón de mortalidad estandarizada por agresión con objeto afilado. Colombia, 1998-2000 y 2011.....	43
Figura 1.18. Razón de mortalidad estandarizada por diabetes mellitus. Colombia, 1998-2000 y 2009-2011.....	45
Figura 1.19. Razón de mortalidad estandarizada suavizada por cáncer de tráquea, bronquios y pulmón. Colombia, 1998-2000 y 2009-2011.....	46
Figura 1.20. Razón de mortalidad estandarizada suavizada por complicaciones de parto prematuro. Colombia, 1998-2000 y 2009-2011.....	48
Figura 1.21. Razón de mortalidad estandarizada por vehículo motorizado de dos ruedas. Colombia, 1998-2000 y 2009-2011.....	49
Figura 1.22. Razón de mortalidad estandarizada por otras enfermedades respiratorias crónicas. Colombia, 1998-2000 y 2009-2011.....	51
Figura 1.23. Razón de mortalidad estandarizada por cáncer de colon y recto. Colombia, 1998-2000 y 2009-2011.....	52
Figura 1.24. Razón de mortalidad estandarizada por enfermedad por VIH, resultante en otras enfermedades específicas o indeterminadas. Colombia, 1998-2000 y 2009-2011.....	54
Figura 1.25. Razón de mortalidad estandarizada por cáncer de seno. Colombia, 1998-2000 y 2009-2011.....	55
Figura 1.26. Razón de mortalidad estandarizada por anomalías congénitas del corazón. Colombia, 1998-2000 y 2009-2011.....	56
Figura 1.27. Razón de mortalidad estandarizada por leucemia. Colombia, 1998-2000 y 2009-2011.....	58

2

Figura 2.1. Cuartiles de población NBI por municipios. Colombia, 2005.....	69
Figura 2.2. Tasa de mortalidad evitable por grandes causas de muerte, según cuartiles municipales de NBI. Colombia, 2003-2005.....	70
Figura 2.3. Tasa de mortalidad evitable por grandes causas de muerte según cuartiles municipales de NBI. Colombia, 2009-2011.....	71

3

Figura 3.1. AVPP por todas las causas de muerte y causas evitables de muerte, por sexo. Colombia, 1998-2011.....	89
Figura 3.2. AVPP por todas las causas de muerte 1998 vs. 2011. Colombia.....	90
Figura 3.3. AVPP por causas de muerte evitable 1998 vs. 2011. Colombia.....	92

4

Figura 4.1. Rango del costo anual de la productividad incluida en el análisis, según el año de la pérdida, en pesos colombianos para 2012.....	99
Figura 4.2. Costos de la mortalidad evitable en edad productiva por año y sexo. Colombia, 1998-2011.....	101
Figura 4.3. Costo de la mortalidad evitable por evento y año. Colombia, 1998-2011.....	103
Figura 4.4. Costos <i>escenario piso</i> para el grupo de 22 causas del GBD. Colombia, 1998-2011.....	104
Figura 4.5. Costos <i>escenario techo</i> para el grupo de 22 causas del GBD. Colombia, 1998-2011.....	104
Figura 4.6. Costos por sexo, <i>escenario piso</i> para el grupo de 22 causas del GBD. Colombia, 1998-2011.....	105
Figura 4.7. Costos por sexo, <i>escenario techo</i> para el grupo de 22 causas del GBD. Colombia, 1998-2011.....	105

7

Figura 7.1. Triángulo de la política.....	145
Figura 7.2. Línea de tiempo CMCT.....	148
Figura 7.3. Producción en toneladas de tabaco. Colombia, 2002-2012.....	149
Figura 7.4. Número de trabajadores empleados en el sector agrícola del tabaco, 1990-2012.....	150
Figura 7.5. Producción bruta (miles de millones de pesos) en derivados del tabaco. Colombia, 1990-2011 (pesos constantes de 2011).....	150
Figura 7.6. Personas ocupadas en la industria del tabaco. Colombia, 2000-2011.....	150
Figura 7.7. Participación (%) de productos de tabaco sobre exportaciones e importaciones totales. Colombia, 2000-2013.....	150
Figura 7.8. Participación del mercado por volumen de cigarrillos vendidos. Colombia, 2004.....	151
Figura 7.9. Participación del mercado por volumen de cigarrillos vendidos. Colombia, 2005.....	151
Figura 7.10. Participación del mercado por volumen de cigarrillos vendidos. Colombia, 2011.....	151
Figura 7.11. Porcentaje de impuestos sobre los precios de una caja de 20 cigarrillos en el mundo para 2010.....	152
Figura 7.12. Prevalencia anual de consumo de cigarrillo. Colombia 1992, 1996 y 2008.....	153
Figura 7.13. Tasas ajustadas de mortalidad por cáncer de tráquea, bronquios, pulmón y prevalencias anuales de consumo de cigarrillo para los departamentos. Colombia, 2008.....	155
Figura 7.14. Tasas ajustadas de mortalidad por enfermedad pulmonar obstructiva crónica y prevalencias anuales de consumo de cigarrillos por departamento. Colombia, 2008.....	156
Figura 7.15. Prevalencia anual de consumo de cigarrillo por sexo y edad. Colombia, 1992, 1996 y 2008.....	156
Figura 7.16. Prevalencia anual de consumo de cigarrillo por grupos de edad. Colombia, 1992, 1996 y 2008.....	157
Figura 7.17. Prevalencia anual de consumo de cigarrillo por estratos socioeconómicos. Colombia, 1992, 1996 y 2008.....	158
Figura 7.18. Prevalencia anual de consumo de cigarrillo en población de 12 a 17 años. Colombia, 2001 y 2011.....	159
Figura 7.19. Distribución del gasto mensual (%) en los hogares según clasificación CCIF para 24 ciudades. Colombia, ENIG 2006-2007.....	160
Figura 7.20. Proporción de muertes atribuibles al tabaco en Colombia, América y el Mundo para 2004.....	161
Figura 7.21. AVISAS atribuibles al tabaquismo en Colombia, 1990-1995.....	166
Figura 7.22. Proyectos de Ley radicados en el Congreso de la República de Colombia, 1993-2005.....	168

Diagramas

8	
Diagrama 8.1. Diagrama de flujo para la aprobación de leyes en Colombia.....	188

Listado de Anexos

Anexo 1a	
CGE y causas de mortalidad evitable.....	99
Anexo 1b	
CGE y causas de mortalidad evitable señaladas por al menos un autor, no llevadas a consenso por cero casos en Colombia 1998-2011.....	203
Anexo 2	
Metodología análisis geográfico de la mortalidad evitable.....	206
Anexo 3	
AVPP por todas las causas de muerte y muerte evitable en Colombia para el periodo 1998-2011.....	208
Anexo 4	
Costos económicos de la mortalidad evitable en Colombia desde 1998 hasta 2011.....	210

Glosario

Análisis multinivel: análisis que permite evaluar el efecto de los factores del contexto y ajustar las estimaciones teniendo en cuenta la estructura de organización de los datos.

Estudio ecológico: es un tipo de estudio epidemiológico basado en la población como unidad de estudio, en el que falta información sobre la relación en el individuo entre el factor de exposición y la enfermedad en la población en estudio.

Incidencia de pobreza multidimensional municipal: proporción de personas en el municipio que habitan en los hogares multidimensionalmente pobres.

Exequible: que se puede ejecutar

Acrónimos y Abreviaturas

ACSP: Asociación Canadiense de Salud Pública

ACVC: Accidente Cerebro Vascular

AIEPI: Atención Integral en las Enfermedades Prevalentes en la Infancia

AIIC: Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer

ASOMEDIOS: Unión Colombiana de Empresas Publicitarias, la Asociación Nacional de Medios de Comunicación

IARC: Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer

APVPP: Años Potenciales de Vida Productiva Perdidos

AVPP: Años de Vida Potencialmente Perdidos

AVISAS: Años de Vida Saludables Perdidos por Muerte Prematura o por Vivir con Discapacidad

AVAD: Años de Vida Ajustados por Discapacidad

BAT: *British American Tobacco*

CCIF: Clasificación del Consumo Individual por Finalidades

CIE-10: Clasificación Internacional de Enfermedades, décima revisión

Confie: Confianza y control indirecto de la sociedad al Estado

CDC: Centro de Prevención y Control de Enfermedades

COLTABACO: Compañía Colombiana de Tabaco

COP: Pesos colombianos

CGE: Carga Global de Enfermedad

CMCT: Convenio Marco para el Control del Tabaco

CNTV: Comisión Nacional de Televisión

DANE: Departamento Administrativo Nacional de Estadística

DM: Diabetes Mellitus

DNP: Departamento Nacional de Planeación

DPT3: Difteria, pertusis, tétanos, tres dosis

ECLAMC: Estudio Colaborativo Latinoamericano de Malformaciones Congénitas

ECV: Evento Cerebro Vascular

EMTJ: Encuesta Mundial de Tabaquismo en Jóvenes

ENDS: Encuesta Nacional de Demografía y Salud

ENIG: Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos del DANE

EPS: Empresa Prestadora de Salud

FAO: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura

FECODE: Federación Nacional de Educadores

FENALCO: Federación Nacional de Comerciantes

GBD: *Global Burden of Disease* (Carga Global de Enfermedad)

GLOBOCAN: *Estimated Cancer Incidence, Mortality and Prevalence World Wide in 2012*

GTSS: *Global Tobacco Surveillance System*

IAM: Infarto Agudo de Miocardio

ICA: Instituto Colombiano Agropecuario

ICBF: Instituto Colombiano de Bienestar Familiar

INC: Instituto Nacional de Cancerología

IPC: Índice de Precio al Consumidor

IPS: Institución Prestadora de Salud

LAC: Latino América y el Caribe

MADR: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural

MEF: Mujeres en Edad Fértil

NBI: Necesidades Básicas Insatisfechas

n.v.: nacidos vivos

ODM: Objetivos de Desarrollo del Milenio

OMS: Organización Mundial de la Salud

OR: odds ratio; razón de momios; razón de disparidades

PIB: Producto Interno Bruto

PDSP: Plan Decenal de Salud Pública

PMI: *Philip Morris International*

PNCC: Plan Nacional para el Control del Cáncer

PNSP: Plan Nacional de Salud Pública

PGN: Procuraduría General de la Nación

POS: Plan Obligatorio de Salud

PROTABACO: Productora Tabacalera de Colombia

VVP: Precio de Venta al Público

RMEe: Razón de Mortalidad Estandarizada

RME: Razón de Mortalidad Estandarizada

RMM: Razón de Mortalidad Materna

RR: Riesgo Relativo

RAPR: Riesgo Atribuible Poblacional Relativo

SIC: Superintendencia de Industria y Comercio

SMA: Salario Mínimo Anual

SUICAD: Sistema Único de Indicadores de Consumo, Abuso y Dependencia

SUISPA: Sistema Único de Indicadores sobre Consumo de Sustancias Sicoactivas

TM: Tasa de mortalidad

TMeAes: Tasa de Mortalidad Evitable Ajustada por Edad y Sexo

TBC: Tuberculosis

TLC: Tratado de Libre Comercio

TFI: *Tobacco Free Initiative*

UNCTAD: Conferencia de las Naciones Unidas para el Comercio y el Desarrollo

UNICEF: Fondo de las Naciones Unidas para la Niñez

UNODC: Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito en Colombia

VESPA: Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Consumo de Sustancias Psicoactivas

VPH: Virus del Papiloma Humano

vs: versus, frente a



Introducción

Avances del Observatorio Nacional de Salud
en la comprensión de la situación de salud
del país y la gestión del conocimiento



El Observatorio Nacional de Salud del INS cumplió su primer año de funcionamiento y hasta el momento tiene para consulta del público en general, incluido este, tres informes de análisis sobre la situación de salud del país, que en algunas de sus aproximaciones incluyen la perspectiva de determinantes sociales de la salud. En su que hacer, el ONS no solo considera la generación de evidencia, sino que incluye la articulación de esfuerzos a través de redes de conocimiento y la disposición del nuevo a través de diferentes canales de información y diferentes formatos de divulgación. El objetivo del ONS es generar evidencia para informar la toma de decisiones y la implementación de políticas públicas. Dos enfoques de análisis guían la generación de conocimiento del ONS: el análisis de carga de enfermedad y el análisis de determinantes sociales de salud y políticas públicas; sin embargo, el concepto fundamental en el que se basa el trabajo del ONS es la gestión de conocimiento en salud.

La gestión de conocimiento requiere de la articulación de actores y esfuerzos a través de redes para potenciar esfuerzos, y el diseño de estrategias de comunicación de la ciencia que le provea información específica a los tomadores de decisiones y hacedores de políticas públicas, así como a cada uno de los actores vinculados en la generación, transferencia e implementación de dicho conocimiento. En la gestión del conocimiento no solo se debe generar nuevo conocimiento, sino garantizar su transferencia e implementación. Ese es el gran reto del ONS, en el que desde ya se está trabajando y se espera que en el futuro próximo se tengan los primeros resultados.

Dentro del proceso de generación de nueva evidencia por parte del ONS, el concepto de mortalidad evitable es el eje articulador de este Tercer Informe. A pesar de ser la muerte un desenlace inevitable para cada uno de los individuos, la discusión se da entorno a las causas de muerte y la edad en la que ocurre el evento; la disponibilidad de intervenciones que disminuyan la probabilidad del desarrollo de una enfermedad (prevención), el tratamiento oportuno y de calidad y las políticas públicas, pueden ser objeto de evaluación cuando se habla de causas de muerte evitable.

El Tercer Informe está constituido por ocho (8) capítulos: en el primero se aborda la discusión de la construcción de una lista de condiciones que puedan ser consideradas como evitables; la lista está basada en la revisión de literatura y la consolidación de las distantes listas disponibles, desde que *Rutstein* empezó a trabajar en esa definición. Se calcularon las tasas de mortalidad evitable ajustadas por edad y sexo, llegando hasta la desagregación municipal, adicionalmente se incluye un análisis geográfico con el objetivo de presentar la información controlando la variabilidad de los eventos con el enfoque de la epidemiología de áreas pequeñas. Para el análisis se utiliza la clasificación del estudio de Carga Global de Enfermedad (GBD por sus siglas en inglés) del año 2010: tres grandes grupos, 21 subgrupos de segundo nivel y 236 grupos desagregados (que incluye lesiones de intención no determinada como un grupo adicional a la clasificación original del GBD). Los diagnósticos no incluidos en la clasificación del GBD 2010 se incluyen en el grupo de No-GBD, aunque ninguno de ellos es considerado como causa evitable.

En el segundo capítulo, la mortalidad evitable se analiza desde la perspectiva de desigualdades sociales. Se estiman las tasas de mortalidad por grupos de población **clasificados por variables socioeconómicas** y se calculan indicadores de desigualdad, como el riesgo relativo entre extremos y el riesgo atribuible poblacional. Las variables socioeconómicas utilizadas para la **clasificación son el NBI municipal y la zona de residencia**. Además el ONS evaluó desigualdades para todos los grupos, subgrupos, y grupos individuales de la clasificación GBD, comparando el trienio 2003-2005 con el trienio 2009-2011.

En el tercer capítulo se presenta la estimación de los Años de Vida Potencialmente Perdidos (AVPP) tanto para todas las causas como para las causas evitables y para todos los grupos de eventos considerados, comparará la variación del primer y último año, por evento desagregado durante el periodo 1998-2011 para evaluar el impacto de la mortalidad prematura en términos de años perdidos, confrontado con un estándar de referencia internacional, la máxima expectativa de vida que hoy podría alcanzar un individuo en el mundo, de acuerdo a la revisión del GBD 2010.

En el cuarto capítulo, la evaluación de la pérdida de productividad por mortalidad prematura debida a una causa considerada como evitable adopta la perspectiva de capital humano, evaluando los costos de la mortalidad evitable. Dos escenarios se asumen para evaluar esos costos: uno basado en salarios mínimos y el otro en la productividad anual promedio del país (PIB *per cápita*). Los costos son expresados en pesos del mismo año y se realizan otros ajustes económicos, como el **ajuste por inflación, para garantizar la comparabilidad de los resultados**.

El quinto y sexto capítulos utilizan la metodología de análisis multinivel de la epidemiología ecosocial para el estudio de dos fenómenos de importancia para el país, e incluidos en los objetivos de desarrollo del milenio: la mortalidad materna y la mortalidad infantil (en menores de un año). Con base en datos de la “Encuesta de demografía y Salud 2010”, ambos fenómenos fueron analizados desde esta perspectiva para evaluar la contribución de factores de contexto sobre su ocurrencia; interesantes efectos del nivel de pobreza del hogar, municipal y departamental se evidencian para los dos eventos.

El análisis de las políticas públicas para el control del tabaco en Colombia es el objeto del séptimo capítulo. Esta aproximación es de gran relevancia en el estudio de la mortalidad evitable, dado que el consumo de tabaco es el principal factor de riesgo de muerte en el mundo y su control puede contribuir a la disminución de las tasas de mortalidad. El triángulo de la política fue la metodología utilizada, buscando la comprensión del contexto, el proceso-actores y el contenido de las diferentes decisiones gubernamentales, de esta manera, se realizó el análisis de la construcción de las políticas públicas nacionales de control en el contexto del Convenio Marco para el Control de Tabaco impulsado por la OMS, el primer tratado mundial en materia de salud pública y al cual Colombia se adhirió en el año 2008.

Finalmente, en el capítulo ocho se presenta una revisión a la gestión legislativa de la Comisión Séptima del Congreso de la República; cuál ha sido el trabajo realizado por este órgano legislativo y a qué propuestas en materia de salud se les dio trámite en esta Comisión, durante el primer semestre de la legislatura, el objetivo de este capítulo es entender el proceso que debe sortear una iniciativa en el escenario del Congreso de la República para que sea convertida en política pública.

1

Mortalidad evitable en Colombia para 1998-2011

*"Todo el interés en las enfermedades
y la muerte es sólo otra expresión del
interés por la vida "*

Thomas Mann

Hay consenso en la necesidad de mejores indicadores de la efectividad de los sistemas de salud, para su consideración en los sistemas de vigilancia y monitoreo y como herramienta de investigación (1). En un sentido más amplio, las muertes evitables son aquellas muertes que dados los conocimientos médicos actuales y la tecnología, podrían evitarse por el sistema de salud a través de prevención y/o tratamiento (2).

Desde la primera referencia a este concepto en 1978 por *Rutstein* (2, 3), varios autores han propuesto listas de causas de mortalidad evitable, basadas en la Clasificación Internacional de Enfermedades-CIE, las cuales varían según la apreciación de cada autor sobre la evitabilidad de diferentes condiciones (4), la inclusión exclusiva de causas directamente relacionadas con la atención médica, o su ampliación a causas que puedan ser prevenidas por la implementación de políticas públicas en salud y el momento particular para el cual fueron desarrolladas. Aunque no existe unanimidad en la definición de mortalidad evitable, si hay consenso en que dicho concepto ofrece una vía para la evaluación del desempeño del sector salud, en términos de la calidad de la atención (2). Dado que el concepto de muerte evitable incluye dominios como la oportunidad de la atención y la prevención, con su análisis se pueden redefinir líneas de acción para su control y evaluación de impacto, basado en resultados de diferentes eventos evitables (5, 6).

Rutstein identificó causas de muerte y discapacidad que no deberían ocurrir en presencia de cuidados en salud efectivos y oportunos (3). Aunque su concepción acerca de la atención médica incluía actividades de prevención primaria y tratamiento adelantadas por el Estado, agencias privadas y los mismos individuos, su enfoque permanecía en esencia restringido a las muertes evitables por la tecnología médica (3, 7). Posteriormente, en 1983 Charlton adaptó el trabajo de *Rutstein*, excluyendo actividades de prevención primaria y acuñó el término mortalidad evitable (8). Siguiendo este último, *Holland* y el Programa de Investigación de Servicios de Salud de la Comunidad Europea, publicaron en 1988 el Atlas de las Muertes Evitables, incluyendo causas de mortalidad prevenibles o tratables por los servicios de salud, además de introducir edades límites para cada condición; sin embargo en su tercera y última versión en 1997 se excluyeron las causas que podrían ser evitadas por acciones de prevención de los servicios de salud (2, 9).

Aportes posteriores enfatizaron en la distinción entre las causas directamente relacionadas con atención médica y las atribuibles a políticas en salud. *Westerling* (1992), basado en el trabajo de *Rutstein* (3), fue pionero en comparar explícitamente condiciones prevenibles y tratables (2, 10). *Simonato* (1998) articuló las causas de mortalidad de *Rutstein* (3), *Charlton* (8) y *Holland* (9) y las agrupó en prevención primaria (reducción de la exposición), secundaria (detección y tratamiento temprano) y terciaria (tratamiento y cuidado médico) (11). *Tobias y Jackson* (2001) asignaron pesos relativos para cada condición según sean evitables por acciones de prevención primaria, secundaria y terciaria y actualizaron las condiciones evitables de acuerdo con los avances médicos de la época y ubicaron el límite de edad en 75 años (12).

Recientemente, *Nolte y McKee* (2004), actualizaron las lista de causas de mortalidad evitable por medio de la revisión sistemática de la literatura de acuerdo con los avances en el conocimiento y tecnología médica y describieron el cambio en la esperanza de vida en la Unión Europea entre los años 1980 y 1990 en función de la mortalidad evitable. Este estudio proporcionó evidencia sobre como los adelantos en la atención en salud han tenido un impacto medible en la salud de la población en Europa entre las décadas de 1980 y 1990 (13).

Contribuciones latinoamericanas incluyen la propuesta realizada por *Erika Taucher* (1978), para quien algunas causas de muerte eran evitables a partir de medidas mixtas con la actuación de varios sectores, siendo su análisis y caracterización un insumo útil en la planeación de las políticas de desarrollo en un país (14). *Carvalho* adaptó las listas de mortalidad evitable previas con base en un consenso que tomó como criterio de inclusión la tecnología disponible en el Sistema Único de Salud de Brasil (15). En Colombia, Gómez (2006), utilizó los modelos de *Holland y Taucher* e incluyó el principio de *Uemura* como criterio de selección. Gómez estudió la tendencia de la mortalidad evitable registrada en Colombia entre 1985 y 2001, apuntando que durante el periodo de estudio no se reflejaron cambios favorables en la tendencia de muertes evitables (7). Se requiere, sin embargo, un listado de muertes evitables actualizado según el conocimiento en salud actual, que incluya las causas de mortalidad evitable planteadas por *Nolte y McKee* (13).

El análisis de la mortalidad evitable suele tener un abordaje metodológico específico basado en la estimación de números absolutos de muertes y el cálculo de tasas crudas o ajustadas, desagregando por variables socio-demográficas y según eventos definidos en distintas listas de referencia; se han descrito otros enfoques de análisis con el propósito de asociar o relacionar las tasas de mortalidad con los análisis de contexto en aras de obtener modelos teóricos explicativos, o por lo menos catalogados como proxy, de situaciones en salud, tales como el análisis espacial, el impacto en la esperanza de vida, la correlación con niveles de pobreza y el impacto económico que permitan el diseño y la evaluación de políticas específicas de salud (16-18).

Colombia no cuenta con una selección actualizada de causas evitables de muerte. Aproximaciones a la mortalidad evitable en el país han adoptado los conceptos y listados de muerte evitable, basados en la CIE-10 y elaborados por distintos autores, incluidos los latinoamericanos (17, 19-22). Ante esta necesidad, el ONS elaboró un listado que tomo como fuente versiones actualizadas de mortalidad evitable, apoyado en las clasificaciones aceptadas internacionalmente, considerando el contexto local. Con base en esta lista, los objetivos del presente capítulo fueron: estimar las tasas de mortalidad evitable en Colombia para el periodo 1998-2011 y describir y analizar la distribución de las principales causas en la población y en los niveles departamental y municipal.

Metodología

Definición de causas de muerte evitable

Para definir las causas de muerte evitable en Colombia, se identificaron los conceptos de mortalidad evitable más usados en la literatura científica a través de una revisión no sistemática. En consenso informal se seleccionaron los conceptos y listas de mortalidad evitable con base en la CIE-10 que cumplieron con al menos uno de los siguientes criterios:

- Aceptabilidad en el ambito internacional, (los autores incluidos fueron *Holland*, 1997 (9), *Nolte & McKee*, 2008 (13).
- Elaborados por autores latinoamericanos o nacionales (los autores incluidos fueron *Taucher*, 1978 (23), Gómez, 2008 (22) y *Carvalho*, 2010 (24).

Para identificar las causas de muerte consideradas como evitables para los autores revisados, se dispuso de los listados de la CIE-10 a cuatro caracteres. Para el caso de Taucher fue necesario hacer la compatibilización de CIE-8 con la CIE-10 utilizando el respectivo conversor (25). Una vez se contó con el listado de Taucher en codificación CIE-10 y dadas las limitaciones de los conversores, se verificó de manera inversa la coincidencia con el listado original.

Se revisaron las listas de mortalidad evitable de los autores considerados y se identificaron los códigos CIE-10 reportados como causas de muerte evitable. Inicialmente se incluyeron dentro de la lista aquellos códigos contemplados como causas evitables por tres o más autores. Fueron excluidos los códigos de las categorías que ningún evaluador considero como evitable. Posteriormente se agruparon los listados de *Taucher* y *Gómez*, *Holland* y *Nolte & Mckee*, y *Carvalho*, teniendo en cuenta sus semejanzas en la clasificación. De esta manera se obtuvieron tres listados de los que se incluyeron los códigos CIE-10 reportados por lo menos en dos de los tres grupos. Los códigos restantes fueron revisados de manera independiente por seis expertos clínicos y metodológicos del ONS para definir los códigos que correspondían a causas de mortalidad evitable, excepto aquellos codigos que no obtuvieron casos durante el periodo de observación (Anexo 1a); mediante consenso se definieron las inclusiones y las exclusiones.

A los revisores se les solicitó calificar cada una de estas últimas categorías si se consideraba o no como una causa de muerte evitable teniendo en cuenta los criterios de: **i)** posiblemente asociada con falta de atención oportuna; **ii)** evitable con la tecnología médica disponible para el momento de la atención; o **iii)** a través de políticas públicas con impacto en la salud de la población. Fueron descartados los códigos de las categorías que no fueron considerados como evitables por ninguno de los evaluadores. Se incluyeron como causa de mortalidad evitable los códigos de las categorías calificados por tres o más evaluadores, los restantes se excluyeron del listado. El definitivo contiene 5111 códigos CIE-10 considerados como causas de muerte evitable (Anexo 1b). Un total de 574 códigos no fueron incluidos en el análisis a pesar de que uno de los autores lo tuvo en cuenta. El flujograma para la selección de códigos de causa de muerte evitable se presenta en la Figura 1.1.:

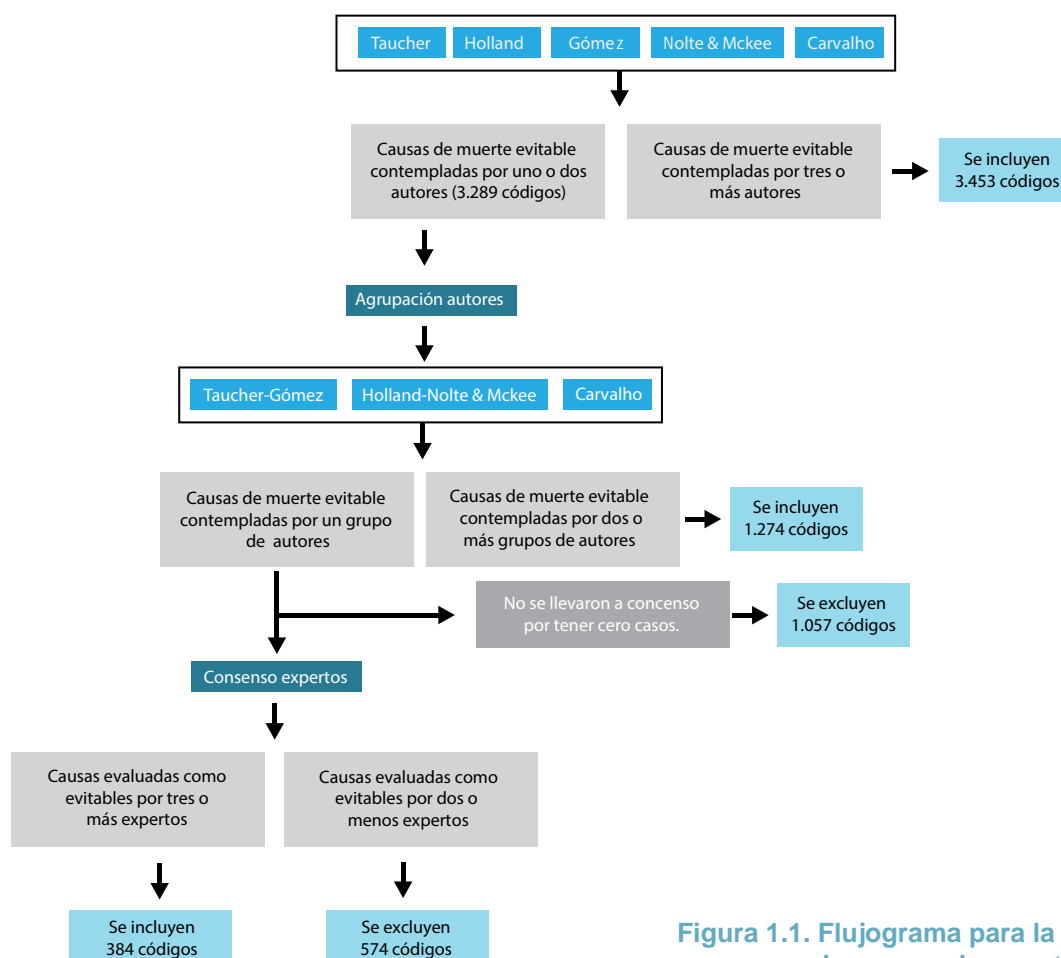


Figura 1.1. Flujograma para la selección de causas de muerte evitable

Fuente: Observatorio Nacional de Salud

Tasas de mortalidad ajustadas por edad y sexo clasificadas por eventos

A partir de las bases de mortalidad del DANE, se obtuvo el total de muertes no fatales ocurridas durante el periodo 1998-2011. Las proyecciones de población del DANE fueron usadas para la construcción de los denominadores de las tasas de mortalidad. Se estimaron tasas de mortalidad ajustadas por edad y sexo para todas las causas y por causas evitables, tomando como población de referencia la población de Colombia en 2005 (año censal). Se clasificaron el total de eventos y los eventos evitables con base en la clasificación de grupos de causas del Estudio de Carga Global de Enfermedad 2010 en 235 eventos (26), adicionando el grupo de lesiones de intención no determinada. Se realizó la comparación entre las tasas de mortalidad general y evitable, por causa, sexo y departamento; para el manejo de la información y el ajuste tasas de mortalidad se usaron *MS Excel 2010*® y *Stata 12*®.

Análisis por trienios y análisis geográfico

Para realizar las comparaciones entre el inicio y el fin del periodo evaluado y controlar por las posibles variaciones anuales en la población y en los casos (27), se realizó una agrupación por trienios, comparando el primer trienio del periodo (1998-2000), con el último (2009-2011). Los estimadores se presentan como promedios de los trienios (promedios de muertes y tasas de mortalidad promedio).

Para las principales causas de muerte evitable o aquellas que presentaron aumentos considerables al comparar el primer y último trienio se realizó un análisis geográfico a nivel municipal. Debido a la gran heterogeneidad en el tamaño de la población y al número de casos registrados a nivel de la unidad municipal, para disminuir los posibles efectos de confusión de otras variables, se utilizó en la comparación de municipios la Razón de Mortalidad Estandarizada (RME) por sexo con base en la mortalidad nacional para cada sexo y evento. Además, el análisis se complementó con la utilización de métodos de estimación bayesianos que permitieron el suavizado geográfico. (28).

Debido a que las RME extremas tienden a ubicarse en aquellas áreas cuyos tamaños poblacionales son más pequeños (29), los métodos de suavizado geográfico permiten considerar simultáneamente la información de los municipios vecinos para obtener mejores estimadores. Mediante el Índice de *Moran* (I de *Moran*) se evaluó la pertinencia de la aplicación del suavizado geográfico para cada uno de los eventos considerados (Anexo 2). Para el caso donde el I de *Moran* y la curva del índice local de autocorrelación espacial (*LISA* por sus siglas en inglés) sugirieron la realización del suavizado, se calculó la razón de mortalidad estandarizada evitable (RMEe) (Anexo 2).

Interpretación de mapas

Para cada uno de los eventos analizados, se compararon los patrones geográficos teniendo en cuenta la RME por sexo. Los municipios con RME >1 fueron considerados áreas con mayor riesgo de morir y los municipios con RME <1 áreas de menor riesgo. Por cada evento se calculó su intervalo de confianza del 95% alrededor del uno para definir el intervalo nulo. Teniendo en cuenta el límite superior de este intervalo y el valor más alto de la RME se construyeron los terciles para las áreas de mayor riesgo, el mismo procedimiento se implementó para la construcción de los terciles de menor riesgo, de esta manera cada mapa presentado tiene siete rangos de la RME por sexo con un intervalo que incluye el uno.

Resultados

Generales

Durante el periodo 1998-2011 se reportaron en Colombia un total de 2'677.170 muertes de las cuales 1'427.535 (53,3%) correspondieron a causas clasificadas como evitables. Las tasas de mortalidad general y evitable disminuyeron a lo largo del periodo (Tabla 1.1.). Adicionalmente, la proporción de causas evitables de muerte se redujeron pasando del 58% en 1998 a 47% en 2011 (Tabla 1.1.).

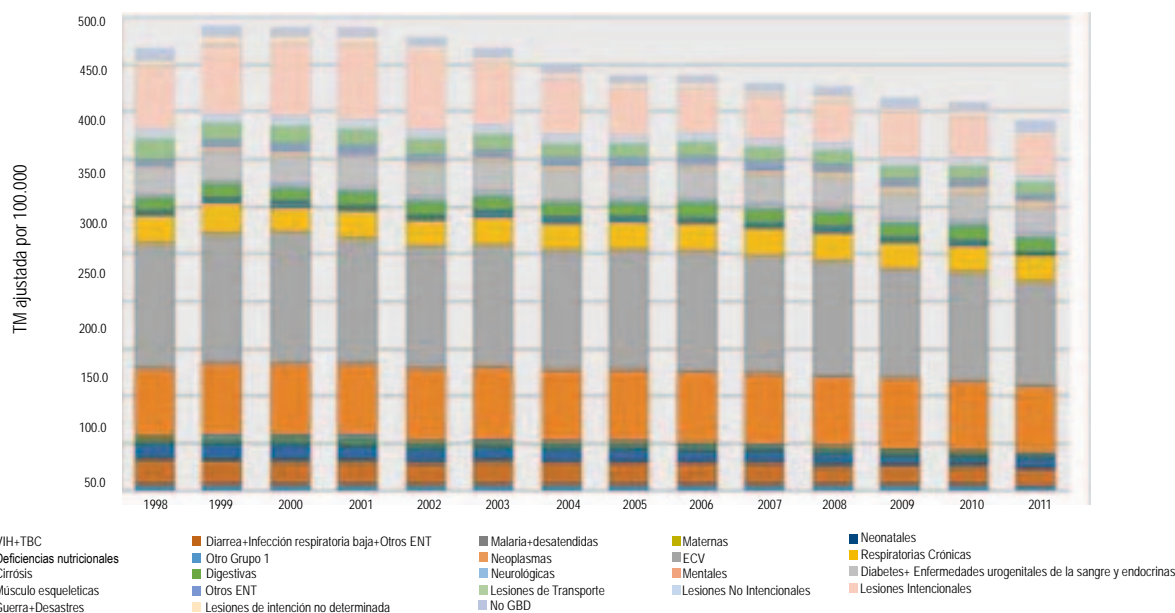
Tabla 1.1. Distribución porcentual de la mortalidad general y la mortalidad evitable. Colombia, 1998-2011

AÑO	MORTALIDAD GENERAL		MORTALIDAD EVITABLE		% EVITABLE (De la tasa ajustada)
	MUERTES	TASA AJUSTADA (por 100.000 HAB.S.)	MUERTES	TASA AJUSTADA (por 100.000 HAB.S.)	
1998	175.363	466,0	102.741	270,9	58,1%
1999	183.553	489,4	109.147	283,8	58,0%
2000	187.432	488,2	111.688	285,0	58,4%
2001	191.513	488,0	112.534	282,6	57,9%
2002	192.262	478,3	111.615	275,7	57,6%
2003	192.121	466,6	106.355	258,1	55,3%
2004	188.933	448,4	102.725	244,5	54,5%
2005	189.022	438,0	98.679	230,1	52,5%
2006	192.814	438,3	98.370	224,7	51,3%
2007	193.936	430,1	96.934	216,8	50,4%
2008	196.943	425,4	96.226	210,5	49,5%
2009	196.933	414,1	96.077	205,7	49,7%
2010	200.522	408,9	94.447	197,4	48,3%
2011	195.823	389,7	89.997	184,2	47,3%
PROMEDIO ANUAL	191.226	447,8	101.967	240,7	53,8%

Fuente: estimaciones Observatorio Nacional de Salud con base en Estadísticas Vitales DANE

La mayor proporción de las muertes evitables correspondió a los grupos de enfermedades no transmisibles y lesiones. Del grupo de enfermedades transmisibles, maternas, neonatales y nutricionales se destacaron los subgrupos de diarrea, infecciones respiratorias, meningitis y otras enfermedades infecciosas comunes y trastornos neonatales. Ningún evento clasificado correspondió a causas evitables, lo mismo sucedió con el grupo de trastornos músculo esqueléticos.

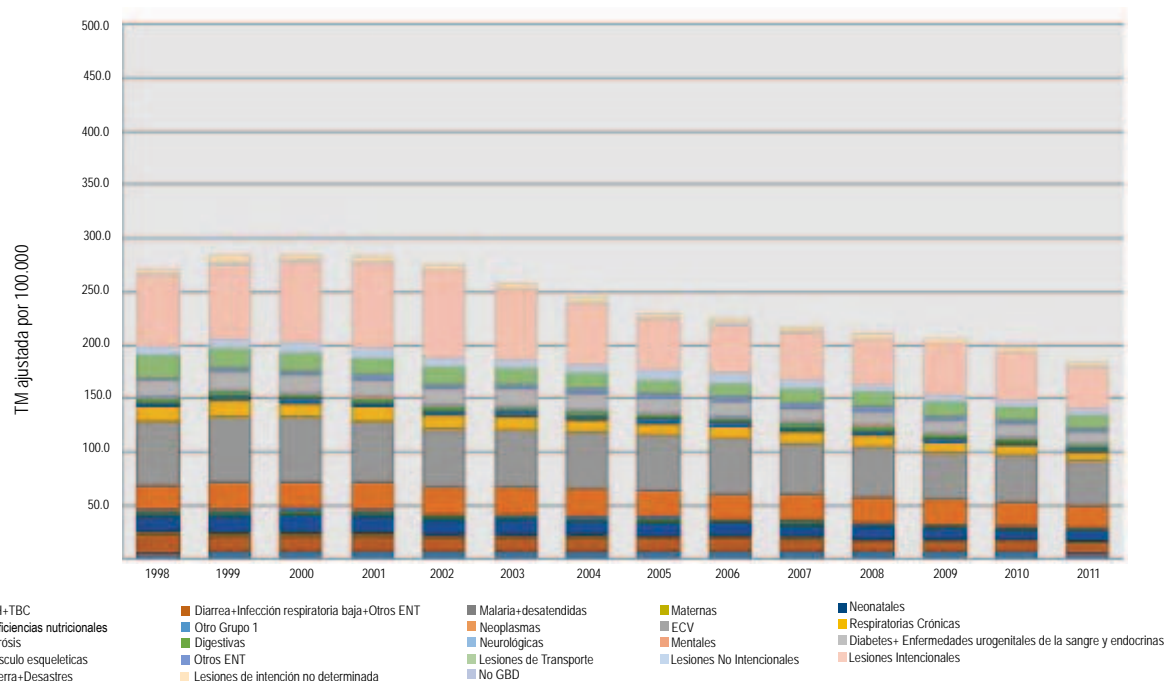
Al considerar todos los grupos de causas de muerte (23 grupos) para el periodo 1998-2011 en Colombia, las enfermedades cardiovasculares fueron la principal causa de muerte, seguido por el grupo de neoplasmas y lesiones intencionales (Figura 1.2.). De 2000 a 2002, las lesiones intencionales fueron mayores que los neoplasmas como causa de muerte.



Fuente: estimaciones Observatorio Nacional de Salud con base en Estadísticas Vitales DANE

Figura 1.2. Tasas de mortalidad general, ajustadas por edad y sexo, por grupo de causas del CGE Colombia, 1998-2011

Al analizar las causas de muerte evitables, entre 1998 y 2004 las lesiones intencionales representaron la mayor proporción de las muertes evitables seguidas por las enfermedades cardiovasculares (Figura 1.3.). A partir de 2005 este grupo de enfermedades superaron las lesiones intencionales como principal causa de muerte evitable (Figura 1.3.). Durante todo el periodo los neoplasmas fueron el tercer grupo más importante de causas de mortalidad evitable en el país.



Fuente: estimaciones Observatorio Nacional de Salud con base en Estadísticas Vitales DANE

Figura 1.3. Tasas de mortalidad evitable, ajustadas por edad y sexo, por grupo de causas del CGE. Colombia, 1998-2011

Al comparar las tasas de mortalidad evitable con las de la mortalidad no evitable para cada año, se observó que la disminución de la mortalidad por todas las causas en Colombia durante el periodo 1998-2011, fue debida a la reducción de la mortalidad evitable (Figura 1.4.), toda vez que a lo largo del periodo la tasa de mortalidad ajustada por sexo y edad por causas no evitables siempre se mantuvo alrededor de 200 por 100.000 hab., (Figura 1.4.), el pico de mortalidad presentado entre 1999 y 2001 fue debido al aumento de la tasa de mortalidad por causas de muerte evitable. (Figura 1.4.)

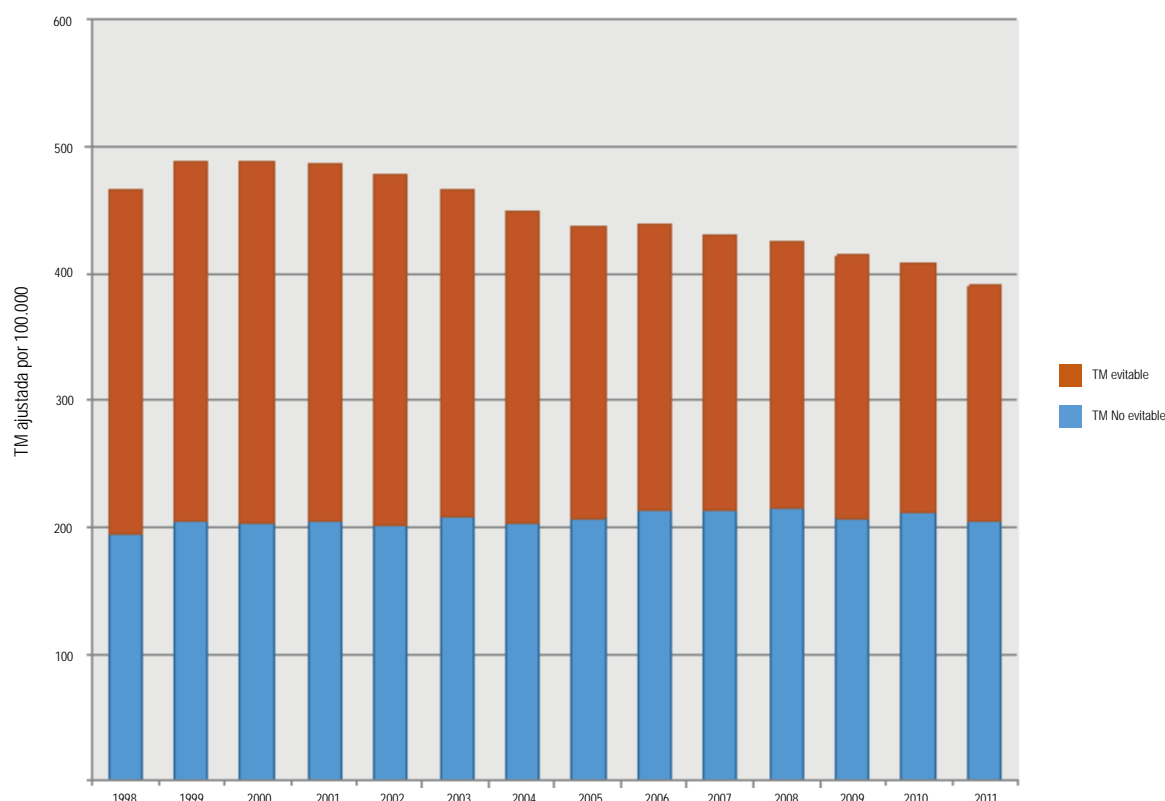


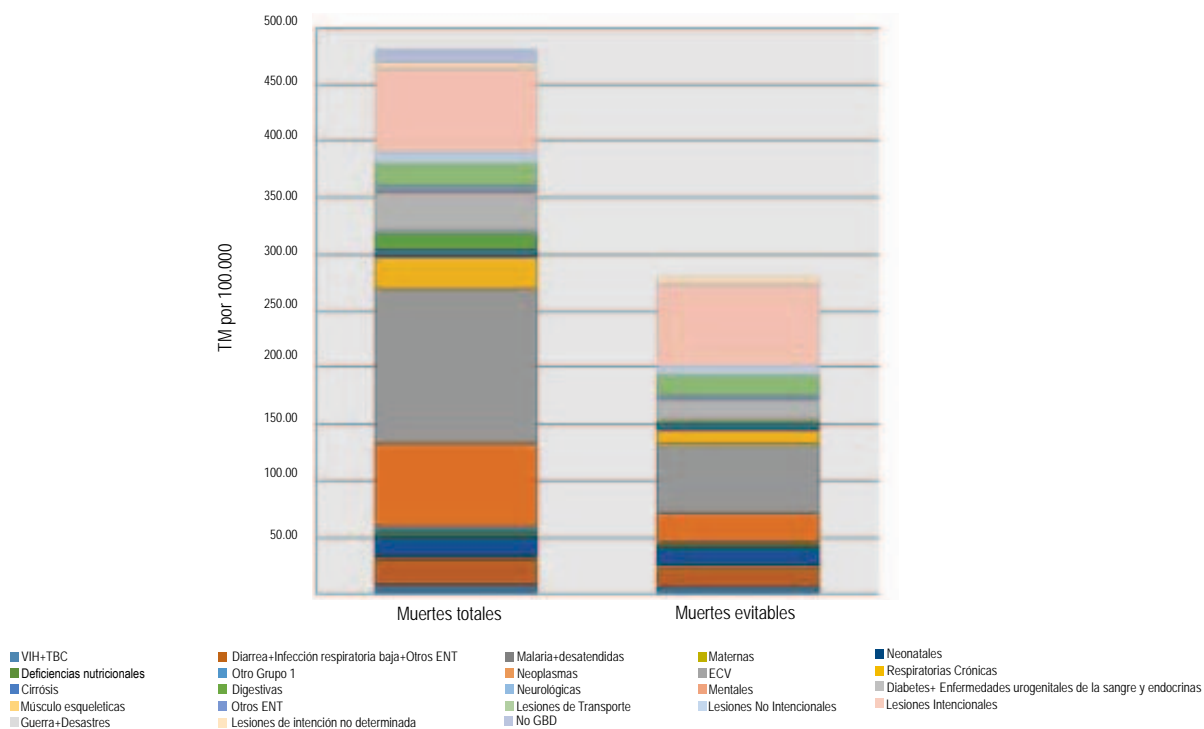
Figura 1.4. Tasas de mortalidad ajustadas por edad y sexo, no evitable vs mortalidad evitable. Colombia, 1998-2011

Fuente: estimaciones Observatorio Nacional de Salud con base en Estadísticas Vitales DANE

Análisis por trienios

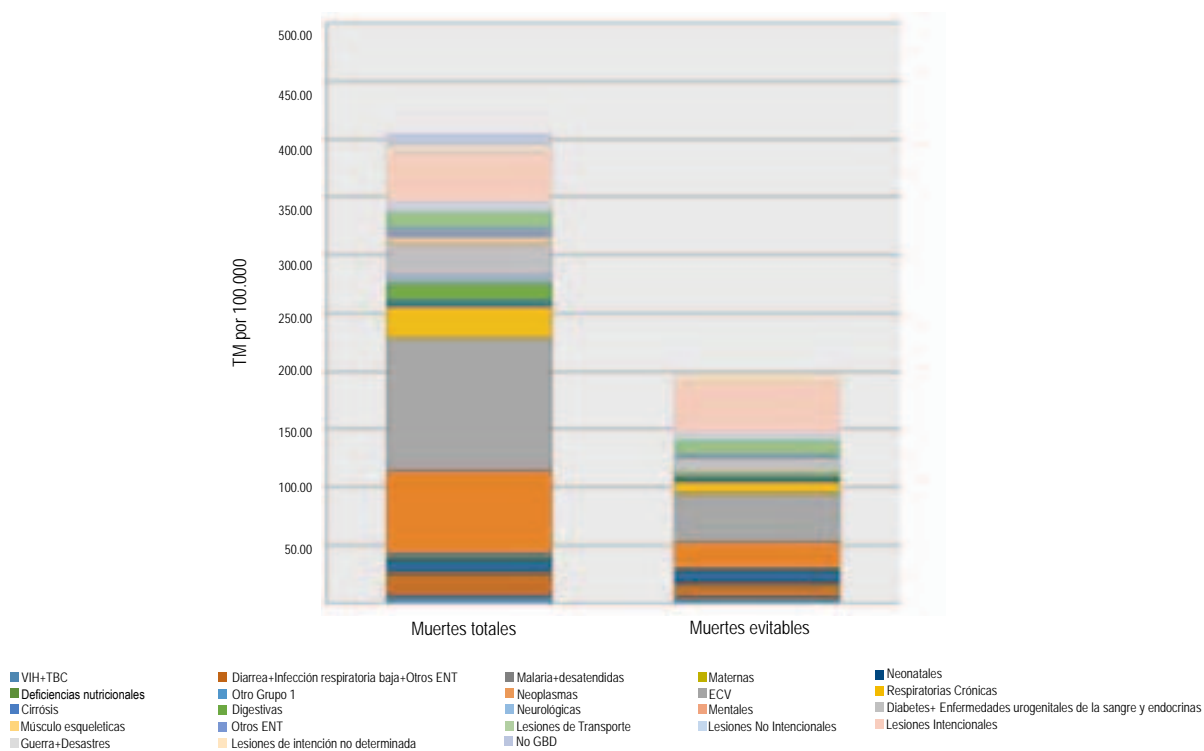
Durante el primer trienio (1998-2000) la Tasa de Mortalidad Evitable Ajustada por Edad y Sexo (TMeAes) por todas las causas fue de 280 por 100.000 habitantes. Las TMeAes más altas correspondieron a las lesiones intencionales, las enfermedades cardiovasculares y los neoplasmas (Figura 1.5.).

Para el último trienio (2009-2011), la TMeAes disminuyó a 196 por 100.000 habitantes y las TMeAes más altas, también fueron debidas a esos tres grupos de eventos (Figura 1.6.). Para ambos periodos el aporte del Grupo I (enfermedades transmisibles, maternas, neonatales y nutricionales) fue inferior comparado con las enfermedades transmisibles y las lesiones. Entre el Grupo I, las mayores TMeAes se reportaron para trastornos neonatales y diarrea, infecciones respiratorias bajas, meningitis y otras enfermedades infecciosas comunes.



Fuente: estimaciones Observatorio Nacional de Salud con base en Estadísticas Vitales DANE

Figura 1.5. Tasas de mortalidad general y evitable ajustadas por edad y sexo. Colombia, 1998-2000



Fuente: estimaciones Observatorio Nacional de Salud con base en Estadísticas Vitales DANE

Figura 1.6. Tasas de mortalidad general y evitable ajustadas por edad y sexo. Colombia, 2009-2011

Al comparar los dos trienios, TMAes, para todas las causas, disminuyeron un 16%, mientras el número de casos aumentó un 8,6% (Tabla 1. 2.). Las TMAes para los tres grandes grupos de causas presentaron disminución al comparar los dos trienios (reducción del 27% para enfermedades transmisibles, maternas, neonatales y nutricionales, del 7% para enfermedades no transmisibles y del 36% para lesiones) (Tabla 1.2.). Las TMeAes (para causas únicamente evitables) presentaron los mayores descensos para los tres grupos principales de causas. El grupo de enfermedades transmisibles, maternas neonatales y nutricionales disminuyó un 34%, el de enfermedades no transmisibles un 23% y el de lesiones un 36% (Tabla 1.2.).

En cuanto al porcentaje de variación de las TMeAes al comparar los dos trienios, se observó una disminución del 30% (de 280 a 196 por 100.000 habs.). El 58% de las muertes en el trienio 1998-2000 eran muertes evitables, mientras que en el trienio 2009-2011 fueron el 48%. En el grupo de enfermedades transmisibles, desordenes maternos, neonatales y nutricionales todos los subgrupos disminuyeron su TMeAes. Las mayores disminuciones se presentaron en los subgrupos de **trastornos maternos, trastornos neonatales, deficiencias nutricionales** y otras enfermedades transmisibles, maternas, neonatales y nutricionales que disminuyeron cada una en un 40% (Tabla 1.2.). En el grupo de enfermedades no transmisibles, las enfermedades cardiovasculares y circulatorias, enfermedades respiratorias crónicas y diabetes y enfermedades urogenitales, de sangre y endocrinas disminuyeron cada una en un 29% su TMeAes al comparar los dos periodos (Tabla 1.2.).

En el grupo de lesiones disminuyeron las TMeAes la mayoría de los subgrupos, con una mayor reducción para los subgrupos de lesiones de transporte, lesiones **autoinfligidas y agresiones y fuerzas de la naturaleza**, guerra e intervención legal, que disminuyeron cerca del 35% cada una su TMeAes al comparar los dos periodos (Tabla 1.2.).

Al comparar los dos trienios para cada uno de los 236 eventos que reportaron TMeAes mayores o iguales a 1 por 100.000 habitantes, los que presentaron una mayor disminución en las TMeAes fueron otra lesión de transporte (-82%), neumoconiosis y otras enfermedades diarreicas (-73% cada una), asma (-61%), enfermedad ulcerosa péptica (-58%), lesiones a los peatones por vehículos y encefalopatía neonatal (-53% cada una), lesión por vehículo motorizado de tres o más ruedas (-51%), y otras enfermedades cardiovasculares y circulatorias (-50%); mientras que los que presentaron un mayor aumento fueron otras enfermedades respiratorias crónicas (25%), cáncer de colon y recto (23%), enfermedad por VIH, resultante en otras enfermedades **específicas o indeterminadas** (19%), lesión por vehículo motorizado de dos ruedas (16%), cáncer de seno (14%), anomalías congénitas del corazón (11%) y leucemia (6%) (Tabla 1.2.).

Tabla 1.2. Muertes y tasas de mortalidad ajustadas por edad y sexo, para todas las muertes y las muertes evitables en Colombia por grupo de causas 1998-2000 y 2009-2011

EVENTOS		NÚMERO DE MUERTES			NÚMERO DE MUERTES EVITABLES			TM AJUSTADA POR SEXO Y EDAD POR 100,000			TM EVITABLE AJUSTADA POR SEXO Y EDAD POR 100,000			% EVITABLES (DE LAS TASAS)		
		1998-2000	2009-2011	Variació	1998-2000	2009-2011	Variación	1998-2000	2009-2011	Variación	1998-2000	2009-2011	var	1998-2000	2009-2011	var
1	Todas las muertes	182,116	197,759	8.6%	107,859	93,507	-13.3%	481.22	404.22	-16.0%	279.91	195.77	-30.1%	58.2%	48.4%	-16.7%
2	Enfermedades transmisibles, maternas, neonatales y nutricionales	24,392	20,335	-16.6%	19,731	14,008	-29.0%	59.67	43.32	-27.4%	46.81	30.71	-34.4%	78.4%	70.9%	-9.6%
	VIH/SIDA y tuberculosis	3,031	3,442	13.5%	2,683	3,104	15.7%	7.88	7.24	-8.1%	7.02	6.57	-6.4%	89.1%	90.7%	1.8%
	Tuberculosis	1,312	990	-24.6%	1,023	752	-26.5%	3.52	2.03	-42.4%	2.76	1.55	-43.8%	78.5%	76.7%	-2.4%
	VIH/SIDA	1,719	2,452	42.6%	1,661	2,352	41.6%	4.36	5.21	19.6%	4.26	5.01	17.8%	97.6%	96.2%	-1.5%
	Enfermedad por VIH, resultante en infección por micobacterias	175	230	31.0%	173	228	31.5%	0.45	0.49	8.9%	0.45	0.49	8.7%	99.8%	99.6%	-0.2%
	Enfermedad por VIH, resultante en otras enfermedades específicas o indeterminadas	1,544	2,222	44.0%	1,487	2,124	42.8%	3.91	4.73	20.8%	3.81	4.53	18.9%	97.4%	95.8%	-1.6%
	Diarrea, infecciones respiratorias, meningitis y otras enfermedades infecciosas comunes	9,022	8,507	-5.7%	6,259	4,339	-30.7%	22.78	17.60	-22.7%	15.01	9.29	-38.1%	65.9%	52.8%	-19.9%
	Enfermedades diarreicas	1,874	699	-62.7%	1,557	445	-71.4%	4.49	1.49	-66.9%	3.61	0.99	-72.7%	80.3%	66.2%	-17.6%
	Cólera	5	-	-100.0%	5	-	-100.0%	0.01	-	-100.0%	0.01	-	-100.0%	92.7%		
	Otras infecciones por salmonela	6	10	61.1%	5	7	57.1%	0.02	0.02	27.7%	0.01	0.02	33.4%	73.8%	77.1%	4.4%
	Shigelosis	3	1	-70.0%	3	1	-80.0%	0.01	0.00	-72.7%	0.01	0.00	-80.8%	100.0%	70.4%	-29.6%
	Infección por E coli enteropatógenas	0	-	-100.0%	0	-	-100.0%	0.00	-	-100.0%	0.00	-	-100.0%	100.0%		
	Infección por E coli enterotoxigénica	-	-		-	-		-	-		-	-				
	Enteritis por Campylobacter	-	-		-	-		-	-		-	-				
	Amibiasis	19	11	-44.8%	13	6	-57.5%	0.05	0.02	-57.8%	0.03	0.01	-66.4%	67.2%	53.5%	-20.4%
	Criptosporidiosis	0	-	-100.0%	0	-	-100.0%	0.00	-	-100.0%	0.00	-	-100.0%	100.0%		
	Enteritis por rotavirus	-	-		-	-		-	-		-	-				
	Otras enfermedades diarreicas	1,839	677	-63.2%	1,530	431	-71.8%	4.40	1.44	-67.2%	3.54	0.96	-73.0%	80.4%	66.2%	-17.6%
	Fibres tifoidea y paratifoidea	12	1	-91.4%	11	1	-90.6%	0.03	0.00	-92.4%	0.03	0.00	-91.9%	92.9%	100.0%	7.7%
	Infecciones respiratorias bajas	6,112	7,143	16.9%	4,044	3,561	-12.0%	15.78	14.68	-6.9%	9.83	7.58	-22.8%	62.3%	51.6%	-17.1%
	Influenza	27	125	363.0%	15	117	700.0%	0.07	0.27	290.6%	0.04	0.25	600.1%	52.6%	94.3%	79.3%
	Neumonía neumocócica	5	2	-60.0%	3	2	-44.4%	0.01	0.00	-64.6%	0.01	0.00	-49.9%	60.1%	85.0%	41.3%
	Neumonía por H influenza tipo B	0	-	-100.0%	0	-	-100.0%	0.00	-	-100.0%	0.00	-	-100.0%	100.0%		
	Neumonía por virus sincitial respiratorio	-	6		-	6		-	0.01		-	0.01			100.0%	
	Otras infecciones respiratorias bajas	6,080	7,010	15.3%	4,026	3,436	-14.7%	15.70	14.40	-8.3%	9.78	7.31	-25.2%	62.3%	50.8%	-18.5%
	Infecciones respiratorias altas	40	13	-68.1%	35	10	-70.8%	0.09	0.03	-71.5%	0.08	0.02	-73.5%	88.5%	82.5%	-6.8%
	Otitis media	9	9	0.0%	-	-		0.02	0.02	-17.2%	-	-		0.0%	0.0%	
	Meningitis	607	352	-42.0%	548	299	-45.5%	1.47	0.76	-48.3%	1.32	0.65	-50.6%	89.7%	85.7%	-4.4%
	Meningitis neumocócica	10	8	-20.7%	8	7	-13.0%	0.02	0.02	-31.3%	0.02	0.01	-24.0%	79.7%	88.1%	10.6%
	Meningitis por H influenza tipo B	9	0	-96.4%	9	0	-96.3%	0.02	0.00	-96.4%	0.02	0.00	-96.2%	95.8%	100.0%	4.3%
	Infección meningocócica	25	10	-59.2%	24	10	-58.3%	0.06	0.02	-61.6%	0.06	0.02	-60.9%	95.3%	97.0%	1.7%
	Otras meningitis	563	334	-40.7%	508	282	-44.5%	1.36	0.72	-47.3%	1.22	0.61	-49.8%	89.5%	85.2%	-4.8%

EVENTOS	NÚMERO DE MUERTES			NÚMERO DE MUERTES EVITABLES			TM AJUSTADA POR SEXO Y EDAD POR 100,000			TM EVITABLE AJUSTADA POR SEXO Y EDAD POR 100,000			% EVITABLES (DE LAS TASAS)		
	1998-2000	2009-2011	Variació	1998-2000	2009-2011	Variación	1998-2000	2009-2011	Variación	1998-2000	2009-2011	var	1998-2000	2009-2011	var
Encefalitis	227	215	-5.3%	-	-		0.55	0.46	-16.0%	-	-		0.0%	0.0%	
Difteria	2	-	-100.0%	2	-	-100.0%	0.01	-	-100.0%	0.01	-	-100.0%	100.0%		
Tosferina	25	10	-59.5%	24	10	-58.9%	0.05	0.02	-56.6%	0.05	0.02	-56.6%	100.0%	100.0%	0.0%
Tetanos	45	17	-62.5%	36	14	-62.4%	0.11	0.04	-69.0%	0.09	0.03	-68.6%	79.9%	81.0%	1.3%
Sarampión	1	-	-100.0%	1	-	-100.0%	0.00	-	-100.0%	0.00	-	-100.0%	100.0%		
Varicela	68	49	-27.8%	-	-		0.17	0.11	-39.4%	-	-		0.0%	0.0%	
Enfermedades desatendidas y malaria	629	657	4.6%	480	455	-5.2%	1.58	1.39	-12.0%	1.21	0.97	-19.6%	76.6%	70.0%	-8.6%
Malaria	145	31	-78.9%	135	28	-79.3%	0.36	0.07	-81.7%	0.34	0.06	-82.0%	94.6%	92.9%	-1.8%
Enfermedad de Chagas	51	153	201.3%	43	116	167.7%	0.13	0.31	128.8%	0.12	0.23	94.5%	89.5%	76.1%	-15.0%
Leishmaniasis	9	5	-42.3%	9	4	-50.0%	0.02	0.01	-50.3%	0.02	0.01	-56.6%	100.0%	87.2%	-12.8%
Tripanosomiasis africana	-	-		-	-		-	-		-	-				
Esquistosomiasis	-	-		-	-		-	-		-	-				
Cisticercosis	21	16	-23.4%	19	12	-36.2%	0.05	0.03	-38.0%	0.05	0.03	-49.4%	93.3%	76.2%	-18.3%
Equinococosis	-	1		-	1		-	0.00		-	0.00			100.0%	
Filariasis linfática	-	-		-	-		-	-		-	-				
Oncocercosis	-	-		-	-		-	-		-	-				
Tracoma	0	-	-100.0%	-	-		0.00	-	-100.0%	-	-		0.0%		
Dengue	131	136	4.3%	117	122	4.3%	0.33	0.30	-9.4%	0.29	0.27	-7.8%	88.8%	90.5%	1.8%
Fiebre amarilla	2	1	-50.0%	2	1	-50.0%	0.01	0.00	-54.3%	0.01	0.00	-54.3%	100.0%	100.0%	0.0%
Rabia	1	0	-66.7%	1	0	-66.7%	0.00	0.00	-72.9%	0.00	0.00	-72.9%	100.0%	100.0%	0.0%
Infecciones intestinales por nemátodos	20	8	-57.6%	18	7	-58.5%	0.05	0.02	-58.2%	0.04	0.02	-58.3%	89.8%	89.6%	-0.3%
Ascariasis	16	8	-53.1%	15	7	-54.5%	0.04	0.02	-53.0%	0.03	0.02	-53.7%	90.1%	88.7%	-1.6%
Tricuriasis	0	-	-100.0%	0	-	-100.0%	0.00	-	-100.0%	0.00	-	-100.0%	100.0%		
Anquilostomiasis	3	1	-77.8%	3	1	-75.0%	0.01	0.00	-80.1%	0.01	0.00	-77.3%	87.6%	100.0%	14.2%
Trematodiasis trasmitidas por alimentos	-	-		-	-		-	-		-	-				
Otrs enfermedades tropicales desatendidas	15	26	69.6%	14	25	76.7%	0.04	0.06	59.8%	0.03	0.06	69.6%	91.9%	97.5%	6.1%
Trastornos maternos	725	475	-34.4%	713	474	-33.5%	1.77	1.05	-40.5%	1.77	1.05	-40.6%	100.0%	99.9%	-0.1%
Hemorragia materna	110	62	-43.6%	107	62	-42.2%	0.26	0.14	-48.1%	0.26	0.14	-48.1%	100.0%	100.0%	0.0%
Sepsis materna	31	23	-26.1%	30	23	-25.3%	0.07	0.05	-32.3%	0.07	0.05	-32.3%	100.0%	100.0%	0.0%
Trastornos hipertensivos del embarazo	215	98	-54.5%	209	98	-53.3%	0.52	0.22	-58.0%	0.52	0.22	-58.0%	100.0%	100.0%	0.0%
Parto obstruido	1	0	-50.0%	1	0	-50.0%	0.00	0.00	-56.8%	0.00	0.00	-56.8%	100.0%	100.0%	0.0%
Aborto	59	40	-32.6%	59	40	-32.6%	0.15	0.09	-39.5%	0.15	0.09	-39.5%	100.0%	100.0%	0.0%
Otros trastornos maternos	310	253	-18.4%	307	252	-17.9%	0.76	0.56	-27.1%	0.76	0.56	-27.2%	100.0%	99.9%	-0.1%
Trastornos neonatales	7,368	4,105	-44.3%	7,366	4,104	-44.3%	16.28	9.54	-41.4%	16.28	9.54	-41.4%	100.0%	100.0%	0.0%
Complicaciones de parto prematuro	4,026	2,022	-49.8%	4,025	2,021	-49.8%	8.89	4.70	-47.2%	8.89	4.70	-47.2%	100.0%	100.0%	0.0%

EVENTOS	NÚMERO DE MUERTES			NÚMERO DE MUERTES EVITABLES			TM AJUSTADA POR SEXO Y EDAD POR 100,000			TM EVITABLE AJUSTADA POR SEXO Y EDAD POR 100,000			% EVITABLES (DE LAS TASAS)		
	1998-2000	2009-2011	Variació	1998-2000	2009-2011	Variación	1998-2000	2009-2011	Variación	1998-2000	2009-2011	var	1998-2000	2009-2011	var
Encefalopatía neonatal (asfixia y trauma al nacer)	1,929	867	-55.1%	1,928	866	-55.1%	4.26	2.01	-52.7%	4.26	2.01	-52.7%	100.0%	100.0%	0.0%
Sepsis y otras enfermedades infecciosas recién nacido	733	679	-7.5%	733	679	-7.5%	1.62	1.58	-2.9%	1.62	1.58	-2.9%	100.0%	100.0%	0.0%
Otros trastornos neonatales	680	538	-20.9%	680	538	-20.9%	1.50	1.25	-16.7%	1.50	1.25	-16.7%	100.0%	100.0%	0.0%
Deficiencias nutricionales	2,232	1,903	-14.7%	1,264	847	-33.0%	5.79	3.92	-32.2%	3.07	1.84	-40.1%	53.0%	46.9%	-11.6%
Desnutrición proteica calórica	1,883	1,654	-12.2%	1,208	819	-32.2%	4.86	3.42	-29.7%	2.93	1.78	-39.1%	60.2%	52.2%	-13.4%
Deficiencia de yodo	1	-	-100.0%	0	-	-100.0%	0.00	-	-100.0%	0.00	-	-100.0%	40.3%		
Anémia por deficiencia de hierro	269	194	-27.8%	3	5	40.0%	0.72	0.39	-44.9%	0.01	0.01	12.3%	1.2%	2.5%	103.8%
Deficiencia de vitamina A	-	-		-	-		-	-		-	-				
Otras deficiencias nutricionales	80	55	-30.5%	52	23	-56.4%	0.21	0.11	-47.4%	0.13	0.05	-64.5%	62.7%	42.4%	-32.5%
Otros enfermedades transmisibles, maternas, neonatales y nutricionales	1,386	1,246	-10.1%	965	685	-29.0%	3.60	2.57	-28.4%	2.45	1.45	-40.9%	68.1%	56.3%	-17.4%
Enfermedades de transmisión sexual excluyendo VIH	58	47	-18.5%	46	34	-27.3%	0.14	0.10	-28.4%	0.11	0.07	-33.3%	78.5%	73.1%	-6.8%
Sífilis	40	31	-22.3%	38	28	-27.2%	0.09	0.07	-26.8%	0.09	0.06	-30.5%	94.1%	89.3%	-5.1%
Enfermedades por clamidia de transmisión sexual	-	-		-	-		-	-		-	-				
Infección gonocócica	0	-	-100.0%	0	-	-100.0%	0.00	-	-100.0%	0.00	-	-100.0%	100.0%		
Trichomoniasis	1	-	-100.0%	1	-	-100.0%	0.00	-	-100.0%	0.00	-	-100.0%	100.0%		
Otras enfermedades de trasmisión sexual	0	-	-100.0%	0	-	-100.0%	0.00	-	-100.0%	0.00	-	-100.0%	100.0%		
Hepatitis	82	32	-61.0%	72	29	-60.2%	0.21	0.07	-69.1%	0.19	0.06	-68.5%	88.0%	89.9%	2.1%
Hepatitis A aguda	18	7	-63.0%	17	6	-65.4%	0.04	0.01	-67.3%	0.04	0.01	-68.8%	95.3%	90.9%	-4.6%
Hepatitis B aguda	44	15	-66.9%	37	13	-64.3%	0.12	0.03	-74.3%	0.10	0.03	-72.5%	84.9%	90.8%	7.0%
Hepatitis C aguda	19	10	-44.6%	16	9	-44.9%	0.05	0.02	-59.1%	0.04	0.02	-59.5%	88.2%	87.3%	-1.0%
Hepatitis E aguda	-	-		-	-		-	-		-	-				
Lepra	21	9	-57.8%	11	4	-59.4%	0.06	0.02	-68.6%	0.03	0.01	-70.2%	50.2%	47.7%	-5.0%
Otras enfermedades infecciosas	1,459	1,438	-1.4%	958	756	-21.1%	3.77	2.98	-21.0%	2.42	1.60	-33.9%	64.3%	53.8%	-16.3%
Enfermedades no transmisibles	109,500	139,449	27.4%	47,060	48,469	3.0%	302.30	281.00	-7.0%	128.09	98.35	-23.2%	42.4%	35.0%	-17.4%
Neoplasmas	26,668	35,527	33.2%	8,820	10,997	24.7%	73.18	71.75	-2.0%	24.25	22.23	-8.3%	33.1%	31.0%	-6.5%
Cáncer esofágico	641	664	3.6%	401	380	-5.2%	1.78	1.34	-25.0%	1.10	0.76	-30.9%	62.0%	57.1%	-7.8%
Cáncer de estómago	4,168	4,549	9.1%	-	-		11.53	9.17	-20.4%	-	-		0.0%	0.0%	
Cáncer de hígado	1,391	1,746	25.5%	973	1,036	6.5%	3.82	3.50	-8.3%	2.68	2.08	-22.3%	70.2%	59.4%	-15.3%
Cáncer de laringe	424	392	-7.6%	284	233	-18.1%	1.16	0.79	-31.9%	0.78	0.47	-40.0%	67.2%	59.2%	-11.8%
Cáncer de tráquea, bronquios y pulmón	2,806	4,170	48.6%	1,974	2,535	28.5%	7.74	8.36	8.0%	5.44	5.08	-6.7%	70.3%	60.7%	-13.6%
Cáncer de seno	1,451	2,339	61.3%	1,189	1,895	59.3%	4.02	4.67	16.3%	3.34	3.80	13.9%	83.0%	81.3%	-2.1%
Cáncer de cérvix uterino	1,592	1,596	0.3%	1,316	1,301	-1.1%	4.36	3.23	-26.1%	3.65	2.65	-27.5%	83.6%	82.0%	-1.9%
Cáncer de útero	520	475	-8.6%	388	324	-16.4%	1.43	0.95	-34.0%	1.08	0.65	-39.8%	75.2%	68.5%	-8.8%
Cáncer de próstata	1,858	2,431	30.8%	-	-		5.21	4.92	-5.5%	-	-		0.0%	0.0%	
Cáncer de colon y recto	1,557	2,753	76.8%	1,029	1,723	67.4%	4.31	5.52	28.0%	2.83	3.47	22.6%	65.5%	62.7%	-4.3%

EVENTOS		NÚMERO DE MUERTES			NÚMERO DE MUERTES EVITABLES			TM AJUSTADA POR SEXO Y EDAD POR 100,000			TM EVITABLE AJUSTADA POR SEXO Y EDAD POR 100,000			% EVITABLES (DE LAS TASAS)		
		1998-2000	2009-2011	Variació	1998-2000	2009-2011	Variación	1998-2000	2009-2011	Variación	1998-2000	2009-2011	var	1998-2000	2009-2011	var
	Cáncer de boca	244	326	33.4%	123	160	30.4%	0.68	0.65	-4.1%	0.34	0.32	-4.9%	49.8%	49.4%	-0.9%
	Cáncer nasofaríngeo	34	44	30.4%	31	35	11.8%	0.09	0.09	-2.1%	0.08	0.07	-15.4%	90.4%	78.2%	-13.6%
	Cáncer de otra parte de la faringe y orofarínge	148	137	-7.4%	82	62	-24.8%	0.41	0.27	-33.4%	0.23	0.12	-45.1%	54.6%	45.1%	-17.6%
	Cáncer de vesícula y vías biliares	628	802	27.7%	-	-		1.75	1.60	-8.8%	-	-		0.0%	0.0%	
	Cáncer de páncreas	886	1,320	49.0%	-	-		2.45	2.64	7.5%	-	-		0.0%	0.0%	
	Melanoma maligno de la piel	128	252	97.4%	85	167	95.3%	0.35	0.51	43.0%	0.23	0.34	43.5%	66.1%	66.3%	0.4%
	Cáncer de piel no melanoma	251	394	57.0%	136	162	19.2%	0.69	0.79	14.0%	0.37	0.33	-11.4%	53.4%	41.5%	-22.3%
	Cáncer de ovario	467	754	61.3%	-	-		1.28	1.50	17.4%	-	-		0.0%	0.0%	
	Cáncer de testículo	69	88	26.4%	61	78	26.6%	0.18	0.19	5.3%	0.16	0.17	6.7%	87.7%	88.9%	1.4%
	Cáncer de riñón y otros órganos urinarios	265	436	64.4%	-	-		0.72	0.88	22.5%	-	-		0.0%	0.0%	
	Cáncer de vejiga	295	425	44.0%	156	195	24.7%	0.83	0.86	3.2%	0.43	0.39	-8.7%	51.8%	45.8%	-11.5%
	Cáncer de cerebro y sistema nervioso	1,040	1,611	54.8%	-	-		2.75	3.33	21.5%	-	-		0.0%	0.0%	
	Cáncer de tiroides	156	245	57.1%	-	-		0.43	0.49	13.7%	-	-		0.0%	0.0%	
	Enfermedad de Hodgkin	127	147	16.0%	112	120	7.8%	0.34	0.30	-9.5%	0.30	0.25	-16.2%	88.7%	82.1%	-7.4%
	Linfoma no Hodgkin	652	964	47.8%	-	-		1.76	1.96	11.7%	-	-		0.0%	0.0%	
	Mieloma múltiple	259	403	55.3%	-	-		0.71	0.80	13.4%	-	-		0.0%	0.0%	
	Leucemia	1,349	1,651	22.4%	481	593	23.4%	3.49	3.48	-0.2%	1.22	1.30	6.5%	34.8%	37.2%	6.8%
	Otros neoplasmas	3,259	4,413	35.4%	-	-		8.91	8.95	0.5%	-	-		0.0%	0.0%	
	Enfermedades cardiovasculares y circulatorias	48,793	57,290	17.4%	22,230	21,450	-3.5%	136.73	114.58	-16.2%	61.17	43.16	-29.4%	44.7%	37.7%	-15.8%
	Cardiopatía reumática	275	194	-29.3%	213	144	-32.4%	0.75	0.40	-47.3%	0.58	0.30	-48.8%	76.9%	74.6%	-2.9%
	Cardiopatía isquémica	21,517	28,795	33.8%	11,471	12,674	10.5%	60.26	57.48	-4.6%	31.65	25.44	-19.6%	52.5%	44.3%	-15.7%
	Enfermedad cerebrovascular	13,356	13,652	2.2%	6,980	6,061	-13.2%	37.41	27.35	-26.9%	19.18	12.24	-36.2%	51.3%	44.7%	-12.7%
	Accidente cerebrovascular isquémico	4,845	6,142	26.8%	2,012	2,116	5.2%	13.71	12.29	-10.3%	5.51	4.28	-22.4%	40.2%	34.8%	-13.5%
	Accidente cerebrovascular hemorrágico y otra no isquémico	8,511	7,510	-11.8%	4,968	3,944	-20.6%	23.71	15.06	-36.5%	13.67	7.96	-41.8%	57.7%	52.8%	-8.3%
	Cardiopatía hipertensiva	4,387	5,039	14.9%	1,788	1,426	-20.2%	12.45	10.02	-19.5%	4.92	2.86	-41.8%	39.5%	28.6%	-27.7%
	Miocardopatía y miocarditis	823	771	-6.4%	1	1	-50.0%	2.26	1.57	-30.5%	0.00	0.00	-59.5%	0.2%	0.1%	-41.7%
	Fibrilación y aleteo auricular	125	573	359.4%	-	-		0.35	1.13	220.5%	-	-		0.0%	0.0%	
	Aneurisma aórtico	816	901	10.4%	-	-		2.24	1.82	-18.6%	-	-		0.0%	0.0%	
	Enfermedad vascular periférica	373	148	-60.4%	77	17	-77.5%	1.07	0.29	-72.6%	0.21	0.04	-83.4%	19.7%	11.9%	-39.4%
	Endocarditis	90	157	74.4%	-	-		0.23	0.32	39.3%	-	-		0.0%	0.0%	
	Otras enfermedades cardiovasculares y circulatorias	7,032	7,061	0.4%	1,700	1,127	-33.7%	19.70	14.18	-28.0%	4.64	2.29	-50.5%	23.5%	16.2%	-31.3%
	Enfermedades respiratorias crónicas	10,387	13,485	29.8%	5,198	4,572	-12.0%	28.84	27.03	-6.3%	13.89	9.31	-33.0%	48.2%	34.4%	-28.5%
	Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	7,913	10,686	35.0%	3,488	3,128	-10.3%	22.31	21.34	-4.4%	9.54	6.30	-34.0%	42.8%	29.5%	-31.0%
	Neumoconiosis	607	343	-43.4%	452	138	-69.5%	1.53	0.70	-54.3%	1.09	0.29	-73.2%	70.9%	41.5%	-41.4%
	Asma	620	280	-54.9%	416	206	-50.4%	1.68	0.58	-65.5%	1.11	0.43	-60.8%	66.0%	75.0%	13.7%
	Enfermedad pulmonar intersticial y sarcoidosis pulmonar	568	743	30.8%	386	416	7.6%	1.53	1.51	-1.1%	1.02	0.86	-15.3%	66.6%	57.1%	-14.3%

EVENTOS	NÚMERO DE MUERTES			NÚMERO DE MUERTES EVITABLES			TM AJUSTADA POR SEXO Y EDAD POR 100,000			TM EVITABLE AJUSTADA POR SEXO Y EDAD POR 100,000			% EVITABLES (DE LAS TASAS)		
	1998-2000	2009-2011	Variació	1998-2000	2009-2011	Variación	1998-2000	2009-2011	Variación	1998-2000	2009-2011	var	1998-2000	2009-2011	var
Otras enfermedades respiratorias crónicas	678	1,433	111.3%	456	685	50.3%	1.78	2.90	62.4%	1.14	1.42	24.6%	64.0%	49.1%	-23.3%
Cirrosis hepática	2,065	2,406	16.5%	1,361	1,503	10.4%	5.63	4.85	-13.9%	3.76	3.03	-19.6%	66.8%	62.4%	-6.6%
Enfermedades digestivas (excepto cirrosis)	5,080	7,665	50.9%	1,485	1,896	27.7%	14.07	15.45	9.8%	4.01	3.88	-3.3%	28.5%	25.1%	-11.9%
Enfermedad ulcerosa péptica	907	633	-30.2%	461	259	-43.7%	2.54	1.27	-50.2%	1.26	0.52	-58.5%	49.7%	41.4%	-16.7%
Gastritis y duodenitis	164	167	2.0%	1	1	-25.0%	0.46	0.33	-27.0%	0.00	0.00	-45.9%	0.8%	0.6%	-25.9%
Apendicitis	180	218	21.5%	133	146	9.2%	0.48	0.45	-5.8%	0.35	0.31	-13.6%	73.8%	67.7%	-8.4%
Íleo paralítico y obstrucción intestinal sin hernia	466	832	78.5%	284	399	40.4%	1.26	1.69	34.3%	0.74	0.83	11.0%	59.2%	48.9%	-17.3%
Hernia inguinal o femoral	105	134	27.6%	54	54	0.0%	0.29	0.27	-9.0%	0.15	0.11	-25.9%	50.5%	41.1%	-18.6%
Enfermedad intestinal inflamatoria no infecciosa	39	86	122.4%	6	23	263.2%	0.11	0.18	63.2%	0.02	0.05	190.5%	15.4%	27.5%	78.0%
Trastornos vasculares del intestino	471	789	67.7%	-	-		1.32	1.58	20.0%	-	-		0.0%	0.0%	
Enfermedad de vesícula biliar y vías biliares	494	912	84.5%	286	429	50.1%	1.39	1.83	31.6%	0.79	0.87	10.5%	56.6%	47.5%	-16.1%
Pancreatitis	305	400	31.2%	-	-		0.83	0.81	-2.3%	-	-		0.0%	0.0%	
Otras enfermedades del aparato digestivo	1,950	3,494	79.2%	259	585	126.0%	5.39	7.04	30.6%	0.69	1.19	71.9%	12.9%	17.0%	31.6%
Trastornos neurológicos	1,400	2,557	82.6%	386	471	22.0%	3.66	5.33	45.5%	0.99	1.01	2.6%	27.0%	19.0%	-29.5%
Enfermedad de Alzheimer y otras demencias	134	390	192.0%	-	-		0.38	0.78	106.6%	-	-		0.0%	0.0%	
Enfermedad de Parkinson	84	218	159.5%	-	-		0.24	0.44	85.8%	-	-		0.0%	0.0%	
Epilepsia	405	528	30.6%	386	471	22.0%	1.03	1.13	9.8%	0.99	1.01	2.6%	96.3%	90.0%	-6.6%
Esclerosis múltiple	35	64	81.9%	-	-		0.10	0.13	32.8%	-	-		0.0%	0.0%	
Migraña	-	1		-	-		-	0.00		-	-			0.0%	
Cefalea tensional	-	1		-	-		-	0.00		-	-			0.0%	
Otros trastornos neurológicos	743	1,355	82.4%	-	-		1.93	2.86	48.0%	-	-		0.0%	0.0%	
Trastornos mentales y de comportamiento	108	142	30.8%	84	102	20.6%	0.28	0.29	5.1%	0.22	0.21	-2.4%	77.8%	72.3%	-7.1%
Esquizofrenia	6	10	76.5%	-	-		0.02	0.02	36.8%	-	-		0.0%	0.0%	
Trastornos de uso de alcohol	34	58	69.6%	32	55	69.1%	0.09	0.12	33.5%	0.09	0.11	28.7%	99.0%	95.4%	-3.6%
Trastornos de uso de droga	54	45	-16.8%	52	44	-15.4%	0.14	0.10	-28.8%	0.13	0.09	-27.7%	97.0%	98.6%	1.6%
Trastornos por consumo de opiáceos	0	-	-100.0%	0	-	-100.0%	0.00	-	-100.0%	0.00	-	-100.0%	100.0%		
Trastornos por consumo de cocaína	0	0	0.0%	0	0	0.0%	0.00	0.00	-13.5%	0.00	0.00	-13.5%	100.0%	100.0%	0.0%
Trastornos por consumo de anfetaminas	-	-		-	-		-	-		-	-				
Trastornos por consumo de cannabis	-	-		-	-		-	-		-	-				
Otros trastornos por consumo de drogas	3	4	30.0%	3	4	30.0%	0.01	0.01	-1.6%	0.01	0.01	-1.6%	100.0%	100.0%	0.0%
Trastornos depresivos unipolares	6	4	-27.8%	-	-		0.02	0.01	-49.5%	-	-		0.0%	0.0%	
Depresión mayor	6	4	-27.8%	-	-		0.02	0.01	-49.5%	-	-		0.0%	0.0%	
Distimia	-	-		-	-		-	-		-	-				
Trastorno afectivo bipolar	-	2		-	-		-	0.00		-	-			0.0%	
Trastornos de ansiedad	2	0	-80.0%	-	-		0.00	0.00	-85.5%	-	-		0.0%	0.0%	
Trastornos de la alimentación	1	0	-66.7%	-	-		0.00	0.00	-72.5%	-	-		0.0%	0.0%	
Trastornos generalizados del desarrollo	-	0		-	-		-	0.00		-	-			0.0%	

EVENTOS	NÚMERO DE MUERTES			NÚMERO DE MUERTES EVITABLES			TM AJUSTADA POR SEXO Y EDAD POR 100,000			TM EVITABLE AJUSTADA POR SEXO Y EDAD POR 100,000			% EVITABLES (DE LAS TASAS)		
	1998-2000	2009-2011	Variación	1998-2000	2009-2011	Variación	1998-2000	2009-2011	Variación	1998-2000	2009-2011	var	1998-2000	2009-2011	var
Autismo	-	0		-	-		-	0.00		-	-			0.0%	
Síndrome de Asperger	-	-		-	-		-	-		-	-				
Trastornos de la conducta de la niñez	0	-	-100.0%	-	-		0.00	-	-100.0%	-	-		0.0%		
Trastorno de hiperactividad y déficit de atención	0	-	-100.0%	-	-		0.00	-	-100.0%	-	-		0.0%		
Trastorno de conducta	-	-		-	-		-	-		-	-				
Otros trastornos mentales y de conducta	5	20	300.0%	-	3		0.01	0.04	195.5%	-	0.01		0.0%	15.0%	
Discapacidad intelectual idiopática	1	2	133.3%	-	-		0.00	0.01	75.1%	-	-		0.0%	0.0%	
Diabetes y enfermedades urogenitales, de sangre y endocrinas	11,129	14,470	30.0%	5,978	5,746	-3.9%	30.64	29.04	-5.2%	16.38	11.57	-29.3%	53.4%	39.9%	-25.4%
Diabetes mellitus	5,259	5,237	-0.4%	3,179	2,651	-16.6%	14.57	10.45	-28.2%	8.76	5.32	-39.3%	60.1%	50.8%	-15.4%
Glomerulonefritis aguda	9	6	-34.6%	7	1	-80.0%	0.02	0.01	-49.4%	0.02	0.00	-83.2%	74.1%	24.6%	-66.7%
Enfermedades renales crónicas	4,109	5,852	42.4%	2,699	2,998	11.1%	11.32	11.74	3.7%	7.35	6.06	-17.6%	64.9%	51.6%	-20.5%
Enfermedades renales crónicas debidas a diabetes mellitus	1,176	1,452	23.4%	872	907	4.1%	3.25	2.90	-10.8%	2.41	1.81	-24.8%	74.2%	62.6%	-15.7%
Enfermedades renales crónicas debidas a hipertensión	800	1,188	48.6%	488	485	-0.5%	2.22	2.37	7.0%	1.34	0.98	-27.2%	60.4%	41.1%	-32.0%
Enfermedades renales crónicas no especificadas	2,133	3,212	50.6%	1,339	1,606	19.9%	5.85	6.46	10.4%	3.60	3.27	-9.2%	61.5%	50.6%	-17.8%
Enfermedades urinarias e infertilidad masculina	785	2,039	159.9%	27	38	41.3%	2.19	4.08	86.3%	0.07	0.08	7.8%	3.2%	1.9%	-42.1%
Nefritis tubulointerstitial, pielonefritis, e infecciones del tracto urinario	579	1,663	187.4%	-	-		1.62	3.32	105.5%	-	-		0.0%	0.0%	
Urolitiasis	7	18	152.4%	-	-		0.02	0.04	96.1%	-	-		0.0%	0.0%	
Hiperplasia prostática benigna	96	160	67.0%	25	34	37.3%	0.28	0.32	17.5%	0.07	0.07	2.9%	24.4%	21.4%	-12.4%
Infertilidad masculina	-	-		-	-		-	-		-	-				
Otras enfermedades urinarias	103	198	92.6%	2	3	100.0%	0.28	0.40	43.0%	0.00	0.01	92.9%	1.4%	1.8%	34.9%
Enfermedades ginecológicas	18	26	41.8%	-	-		0.05	0.05	4.4%	-	-		0.0%	0.0%	
Fibromas uterinos	2	2	20.0%	-	-		0.00	0.00	-16.8%	-	-		0.0%	0.0%	
Síndrome de ovario poliquístico	-	-		-	-		-	-		-	-				
Infertilidad femenina	-	-		-	-		-	-		-	-				
Endometriosis	0	1	100.0%	-	-		0.00	0.00	49.5%	-	-		0.0%	0.0%	
Prolapso genital	2	3	80.0%	-	-		0.00	0.01	40.4%	-	-		0.0%	0.0%	
Síndrome premenstrual	-	-		-	-		-	-		-	-				
Otras enfermedades ginecológicas	15	20	38.6%	-	-		0.04	0.04	2.2%	-	-		0.0%	0.0%	
Hemoglobinopatías y anemias hemolíticas	77	68	-11.3%	-	-		0.19	0.15	-23.5%	-	-		0.0%	0.0%	
Talasemias	1	1	-50.0%	-	-		0.00	0.00	-57.9%	-	-		0.0%	0.0%	
Trastornos de células falciformes	41	32	-21.3%	-	-		0.10	0.07	-27.7%	-	-		0.0%	0.0%	
Deficiencia de G6PD	-	-		-	-		-	-		-	-				
Otros hemoglobinopatías y anemias hemolíticas	35	35	1.9%	-	-		0.09	0.07	-17.6%	-	-		0.0%	0.0%	
Otros trastornos endocrinos, sanguíneos e inmunes	873	1,242	42.3%	67	58	-13.9%	2.30	2.56	11.2%	0.18	0.12	-33.4%	7.9%	4.7%	-40.2%
Trastornos musculoesqueléticos	820	2,109	157.2%	-	-		2.24	4.26	90.4%	-	-		0.0%	0.0%	
Artritis reumatoide	104	201	93.0%	-	-		0.29	0.40	35.6%	-	-		0.0%	0.0%	

EVENTOS	NÚMERO DE MUERTES			NÚMERO DE MUERTES EVITABLES			TM AJUSTADA POR SEXO Y EDAD POR 100,000			TM EVITABLE AJUSTADA POR SEXO Y EDAD POR 100,000			% EVITABLES (DE LAS TASAS)		
	1998-2000	2009-2011	Variació	1998-2000	2009-2011	Variación	1998-2000	2009-2011	Variación	1998-2000	2009-2011	var	1998-2000	2009-2011	var
Osteoartritis	7	42	535.0%	-	-		0.02	0.08	314.5%	-	-		0.0%	0.0%	
Dolor de espalda y cuello	3	15	400.0%	-	-		0.01	0.03	251.7%	-	-		0.0%	0.0%	
Dolor lumbar	3	12	311.1%	-	-		0.01	0.02	187.6%	-	-		0.0%	0.0%	
Dolor en el cuello	-	3		-	-		-	0.01		-	-			0.0%	
Gota	2	5	128.6%	-	-		0.01	0.01	57.6%	-	-		0.0%	0.0%	
Otros trastornos musculoesqueléticos	704	1,845	162.2%	-	-		1.91	3.74	95.9%	-	-		0.0%	0.0%	
Otras enfermedades no transmisibles	3,050	3,798	24.5%	1,519	1,732	14.0%	7.03	8.41	19.6%	3.42	3.94	15.0%	48.7%	46.8%	-3.8%
Anomalías congénitas	2,541	2,581	1.6%	1,398	1,465	4.8%	5.65	5.96	5.4%	3.13	3.38	8.0%	55.4%	56.7%	2.4%
Defectos del tubo neural	141	85	-39.6%	-	-		0.31	0.20	-36.5%	-	-		0.0%	0.0%	
Anomalías congénitas del corazón	1,316	1,424	8.2%	1,307	1,403	7.4%	2.94	3.28	11.5%	2.93	3.24	10.6%	99.6%	98.8%	-0.8%
Labio y paladar fisurados	4	3	-27.3%	-	-		0.01	0.01	-24.3%	-	-		0.0%	0.0%	
Síndrome de Down	24	21	-11.3%	24	21	-12.7%	0.05	0.05	-12.0%	0.05	0.05	-13.2%	100.0%	98.6%	-1.4%
Otras anomalías cromosómicas	20	54	168.3%	-	-		0.04	0.12	182.4%	-	-		0.0%	0.0%	
Otras anomalías congénitas	1,036	994	-4.1%	67	41	-39.3%	2.29	2.30	0.4%	0.15	0.09	-36.1%	6.5%	4.1%	-36.3%
Enfermedades de la piel y subcutáneas	450	1,162	158.3%	64	212	233.0%	1.25	2.33	86.1%	0.17	0.43	157.0%	13.4%	18.5%	38.1%
Eczema	1	-	-100.0%	-	-		0.00	-	-100.0%	-	-		0.0%		
Psoriasis	-	6		-	-		-	0.01		-	-			0.0%	
Celulitis	51	101	98.7%	32	42	30.2%	0.14	0.20	46.5%	0.08	0.08	-0.2%	61.4%	41.8%	-31.8%
Absceso, impétigo y otras enfermedades bacterianas de la piel	125	496	295.5%	32	170	437.9%	0.34	0.99	187.2%	0.08	0.34	318.2%	23.9%	34.8%	45.6%
Escabiosis	0	-	-100.0%	-	-		0.00	-	-100.0%	-	-		0.0%		
Enfermedades de la piel causadas por hongos	-	-		-	-		-	-		-	-				
Enfermedades virales de la piel	7	7	0.0%	-	-		0.02	0.02	-13.4%	-	-		0.0%	0.0%	
Acné vulgar	-	-		-	-		-	-		-	-				
Alopecia areata	-	-		-	-		-	-		-	-				
Prurito	-	-		-	-		-	-		-	-				
Urticaria	-	-		-	-		-	-		-	-				
Úlcera de decúbito	248	492	98.1%	-	-		0.70	0.98	39.7%	-	-		0.0%	0.0%	
Otras enfermedades de la piel y subcutáneas	17	60	252.9%	-	-		0.04	0.12	184.1%	-	-		0.0%	0.0%	
Enfermedades de los órganos de los sentidos	2	-	-100.0%	-	-		0.01	-	-100.0%	-	-		0.0%		
Glaucoma	-	-		-	-		-	-		-	-				
Cataratas	-	-		-	-		-	-		-	-				
Degeneración macular	-	-		-	-		-	-		-	-				
Trastornos de la refracción y acomodación	-	-		-	-		-	-		-	-				
Otras pérdidas de audición	-	-		-	-		-	-		-	-				
Otras pérdidas de la visión	-	-		-	-		-	-		-	-				
Otras enfermedades de los órganos de los sentidos	2	-	-100.0%	-	-		0.01	-	-100.0%	-	-		0.0%		
Trastornos orales	-	0		-	-		-	0.00		-	-			0.0%	

EVENTOS	NÚMERO DE MUERTES			NÚMERO DE MUERTES EVITABLES			TM AJUSTADA POR SEXO Y EDAD POR 100,000			TM EVITABLE AJUSTADA POR SEXO Y EDAD POR 100,000			% EVITABLES (DE LAS TASAS)		
	1998-2000	2009-2011	Variació	1998-2000	2009-2011	Variación	1998-2000	2009-2011	Variación	1998-2000	2009-2011	var	1998-2000	2009-2011	var
Caries dental	-	-		-	-		-	-		-	-				
Enfermedad periodontal	-	0		-	-		-	0.00		-	-			0.0%	
Síndrome de muerte súbita del lactante	57	55	-4.1%	57	55	-4.1%	0.13	0.13	0.8%	0.13	0.13	0.8%	100.0%	100.0%	0.0%
Lesiones	43,786	33,139	-24.3%	41,068	31,031	-24.4%	108.82	70.08	-35.6%	105.02	66.71	-36.5%	96.5%	95.2%	-1.4%
Lesiones de transporte	7,883	6,207	-21.3%	7,322	5,697	-22.2%	20.11	13.12	-34.8%	18.87	12.16	-35.5%	93.9%	92.7%	-1.2%
Accidentes de tránsito	6,940	6,009	-13.4%	6,443	5,510	-14.5%	17.73	12.70	-28.4%	16.60	11.77	-29.1%	93.6%	92.6%	-1.0%
Lesiones a los peatones por vehículos de carretera	2,693	1,711	-36.4%	2,348	1,351	-42.5%	6.99	3.54	-49.3%	6.11	2.85	-53.4%	87.3%	80.4%	-8.0%
Vehículo de pedal	326	347	6.4%	319	329	3.0%	0.84	0.73	-12.8%	0.83	0.70	-15.8%	98.5%	95.2%	-3.4%
Vehículo motorizado de dos ruedas	1,589	2,154	35.5%	1,561	2,132	36.6%	3.97	4.62	16.5%	3.94	4.59	16.5%	99.3%	99.2%	0.0%
Vehículo motorizado con tres o más ruedas	953	571	-40.1%	918	544	-40.8%	2.42	1.21	-49.9%	2.37	1.16	-50.9%	97.9%	96.0%	-1.9%
Otras lesiones de tránsito	1,379	1,226	-11.1%	1,297	1,155	-11.0%	3.52	2.59	-26.3%	3.36	2.47	-26.5%	95.5%	95.3%	-0.2%
Otra lesión de transporte	943	198	-79.0%	879	186	-78.8%	2.37	0.42	-82.4%	2.27	0.40	-82.5%	95.7%	95.0%	-0.7%
Lesiones no intencionales diferentes a lesiones de transporte	3,958	3,789	-4.3%	3,477	3,120	-10.3%	9.89	8.06	-18.5%	8.74	6.75	-22.8%	88.4%	83.8%	-5.2%
Caidas	1,012	1,211	19.7%	816	850	4.3%	2.69	2.49	-7.3%	2.14	1.78	-16.9%	79.6%	71.4%	-10.3%
Ahogamiento	1,241	947	-23.7%	1,182	918	-22.3%	2.98	2.08	-30.1%	2.91	2.04	-29.9%	97.8%	98.1%	0.3%
Fuego, calor y sustancias calientes	232	121	-47.9%	208	105	-49.7%	0.57	0.26	-53.8%	0.51	0.23	-54.5%	89.5%	88.3%	-1.4%
Intoxicaciones	59	46	-21.9%	58	43	-26.4%	0.14	0.10	-30.7%	0.14	0.09	-34.9%	99.3%	93.2%	-6.1%
Exposición a fuerzas mecánicas	407	390	-4.2%	384	379	-1.4%	1.00	0.83	-17.2%	0.98	0.81	-16.9%	97.4%	97.8%	0.4%
Fuerzas mecánicas (arma de fuego)	79	43	-45.8%	71	41	-43.0%	0.18	0.09	-49.0%	0.18	0.09	-50.3%	99.5%	96.9%	-2.6%
Fuerzas mecánicas (otra)	328	347	5.8%	313	338	8.1%	0.82	0.74	-10.3%	0.80	0.72	-9.4%	97.0%	97.9%	1.0%
Efectos adversos del tratamiento médico	85	61	-28.9%	58	47	-19.1%	0.23	0.13	-45.7%	0.15	0.10	-35.7%	65.9%	78.0%	18.4%
Contacto animal	168	120	-28.6%	86	55	-36.7%	0.43	0.25	-41.3%	0.23	0.12	-48.5%	53.0%	46.5%	-12.3%
Contacto Animal (venenoso)	121	80	-34.3%	84	53	-37.3%	0.31	0.17	-46.3%	0.22	0.11	-49.1%	71.0%	67.3%	-5.2%
Contacto Animal (no venenoso)	47	40	-13.6%	2	2	-14.3%	0.12	0.08	-28.0%	0.01	0.00	-26.6%	5.0%	5.1%	2.0%
Lesiones no intencionales no clasificados en otra parte	754	894	18.7%	685	724	5.7%	1.85	1.92	3.6%	1.69	1.59	-6.0%	91.2%	82.7%	-9.3%
Lesiones autoinfligidas y agresiones	28,675	20,421	-28.8%	27,636	19,902	-28.0%	71.38	43.27	-39.4%	70.69	42.84	-39.4%	99.0%	99.0%	0.0%
Lesiones autoinfligidas	2,222	2,144	-3.5%	2,130	2,065	-3.1%	5.64	4.56	-19.1%	5.47	4.42	-19.2%	97.0%	96.9%	-0.1%
Agresiones	26,453	18,277	-30.9%	25,506	17,837	-30.1%	65.73	38.71	-41.1%	65.22	38.42	-41.1%	99.2%	99.2%	0.0%
Agresión con arma de fuego	22,202	14,384	-35.2%	21,462	14,107	-34.3%	55.16	30.55	-44.6%	54.84	30.42	-44.5%	99.4%	99.6%	0.2%
Agresión con objeto afilado	3,188	2,809	-11.9%	3,069	2,732	-11.0%	7.99	5.93	-25.8%	7.89	5.86	-25.7%	98.7%	98.7%	0.1%
Agresión por otros medios	1,055	1,080	2.3%	968	994	2.7%	2.56	2.22	-13.1%	2.47	2.13	-13.6%	96.5%	95.9%	-0.6%
Fuerzas de la naturaleza, guerra e intervención legal	692	514	-25.7%	635	480	-24.4%	1.68	1.05	-37.7%	1.61	1.04	-35.5%	95.9%	99.2%	3.4%
Exposición a fuerzas de la naturaleza	418	202	-51.6%	390	197	-49.5%	1.06	0.43	-59.3%	1.00	0.43	-57.4%	93.9%	98.3%	4.7%
Violencia colectiva e intervención legal	273	312	14.0%	245	283	15.8%	0.61	0.61	0.0%	0.61	0.61	0.4%	99.5%	99.9%	0.4%
Lesiones de intención no determinada	2,578	2,208	-14.4%	1,997	1,832	-8.3%	5.77	4.59	-20.5%	5.11	3.92	-23.3%	88.5%	85.4%	-3.5%
No GBD	4,432	4,831	9.0%	-	-		10.42	9.81	-5.9%	-	-		0.0%	0.0%	

Fuente: estimaciones Observatorio Nacional de Salud con base en Estadísticas Vitales DANE

Distribución por edad, sexo y grupos de causas

De acuerdo al grupo de edad, los menores de 5 años concentraron el 12% de las muertes evitables durante todo el periodo, mientras los grupos de 65 a 74 años concentraron el 24% (Figura 1.7.). Los grupos de edad que menos muertes evitables aportaron fueron los de 5 a 14 años.

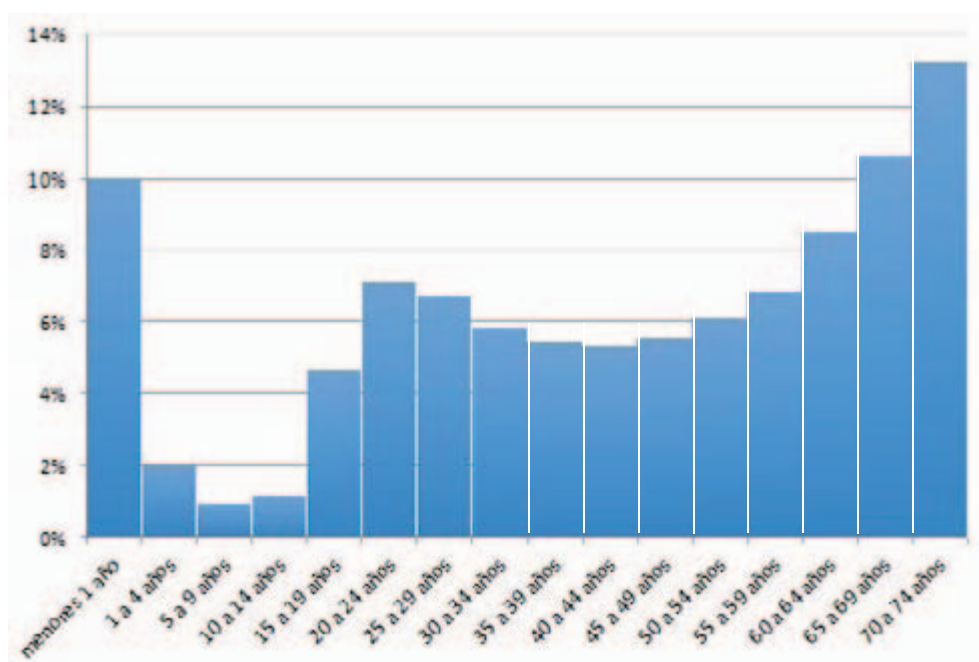
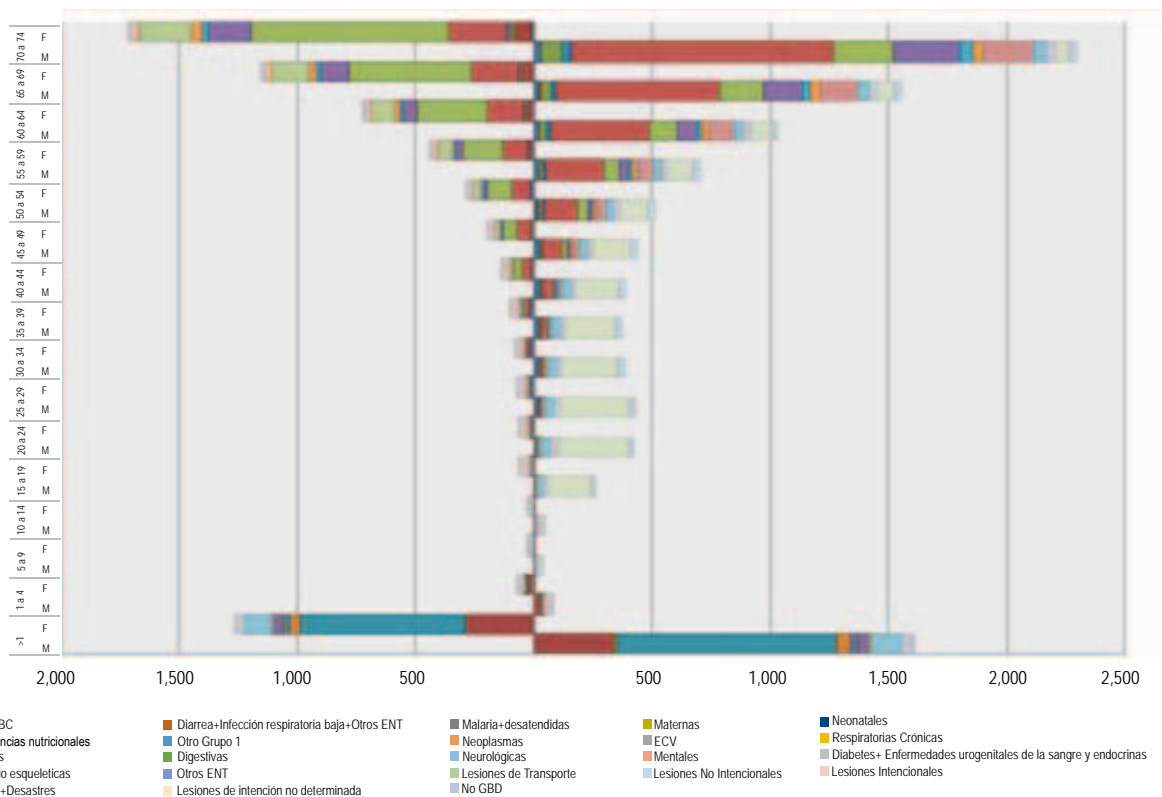


Figura 1.7. Distribución porcentual de muertes debidas a causas evitables por grupo de edad. Colombia, 1998-2011

Fuente: estimaciones Observatorio Nacional de Salud con base en Estadísticas Vitales DANE

De los cerca de 2,7 millones de defunciones registradas en Colombia durante el periodo analizado el 58,6% ocurrieron en hombres y 41,4% en mujeres. El riesgo de morir en hombres por toda causa durante el periodo fue 1,45 veces mayor que el de las mujeres. Para las muertes por causas evitables el 65,8% ocurrieron en hombres y 34,2% en mujeres. El riesgo de morir por una causa de muerte evitable en hombres fue 1,98 veces el de mujeres.

Al comparar el trienio 1998-2000 con el trienio 2009-2011 se evidenció que en general las tasas de mortalidad en hombres fueron más altas que las de mujeres para todos los rangos de edad, éstas aumentaron a medida que la edad se incrementaba. Las tasas de mortalidad en menores de un año solo fueron superadas por los grupos de 70 a 14 años durante el primer trienio, y entre las principales causas figuraron el grupo de patologías neonatales seguidas por el grupo de diarrea, infección respiratoria baja y otras; sin embargo, comparando el trienio inicial con el final se observó una importante reducción tanto para hombres como para mujeres. Predominaron entre adultos, las neoplasias, enfermedades cerebrovasculares, lesiones de tránsito, enfermedades respiratorias crónicas y el grupo de diabetes mellitus, urogenitales y hematológicas como principales causas de muerte evitable. Las neoplasias y las lesiones de tránsito sobresalieron entre hombres, mientras que las enfermedades cerebrovasculares preponderaron entre mujeres (Figura 1.8. y Figura 1.9.).



Fuente: estimaciones Observatorio Nacional de Salud con base en Estadísticas Vitales DANE

Figura 1.8. Tasa de mortalidad evitable según grupo de evento, edad y sexo. Colombia promedio, 1998-2000



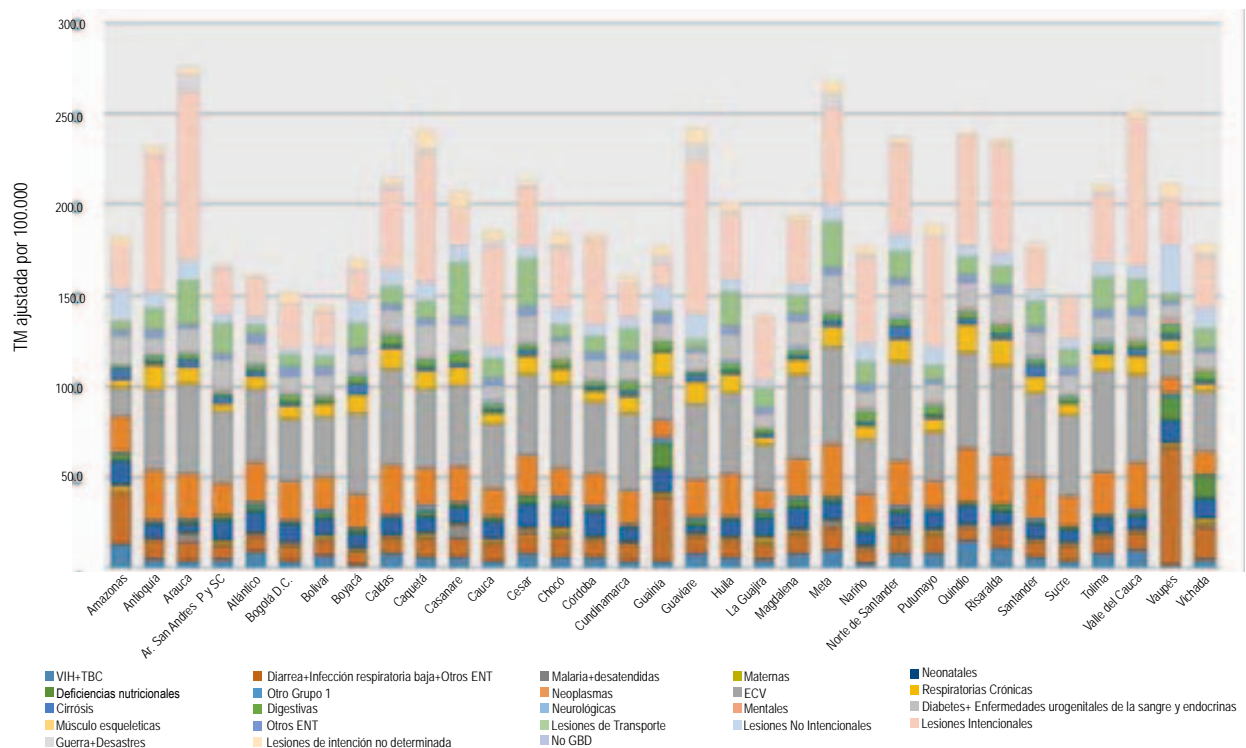
Fuente: estimaciones Observatorio Nacional de Salud con base en Estadísticas Vitales DANE

Figura 1.9. Tasa de mortalidad evitable según grupo de evento, edad y sexo. Colombia promedio, 1998-2011

Distribución por departamentos

Durante el último trienio, las tasas de mortalidad evitable más altas (>350 muertes por 100.000 habitantes) se reportaron en Antioquia, Caldas, Quindío, Risaralda, Valle del Cauca y Caquetá; mientras que las tasas más bajas (<200 muertes por 100.000 habitantes) se observaron en Amazonas, San Andrés y Providencia, Chocó, Córdoba, La Guajira, Nariño, Sucre y Vaupés.

Para la mayoría de entidades territoriales predominaron como causas de muerte las pertenecientes a los grupos de lesiones intencionales, seguidas por enfermedades cardiovasculares (Figura 1.10.). En Antioquia, Caldas, Caquetá, Casanare, Guaviare, Norte de Santander, Putumayo, Risaralda y Valle de Cauca es notorio el predominio de las tasas de mortalidad evitable debidas a lesiones intencionales. En San Andrés y Providencia, Atlántico, Bogotá, Bolívar, Boyacá Chocó, Córdoba y Cundinamarca imperaron las tasas de mortalidad evitable debidas a enfermedades cardiovasculares (Figura 1.10.). El subgrupo diarrea, infección respiratoria baja y otras enfermedades infecciosas comunes se destacaron en Vaupés, Guainía y Amazonas (Figura 1.10.).



Fuente: estimaciones Observatorio Nacional de Salud con base en Estadísticas Vitales DANE

Figura 1.10. Tasas de mortalidad evitable ajustadas por departamento. Colombia, 2009-2011

Eventos con mayores tasas de mortalidad evitable

En la Tabla 1.3. y Tabla 1.4. se muestran los 25 principales eventos del listado de 236 eventos individuales de la agrupación del estudio de Carga Global de Enfermedad. La cardiopatía isquémica y la agresión por arma de fuego fueron los eventos con mayores tasas de mortalidad evitable en Colombia. La tasas de mortalidad evitable para la mayoría de los eventos disminuyeron, sin embargo sucedió lo contrario para eventos como enfermedad por VIH, resultante en otras enfermedades específicas o indeterminadas (TMeAes 3,81 vs 4,53 en el trienio más reciente), lesión por vehículo motorizado de dos ruedas (3,94 vs 4,59), cáncer de seno (3,34 vs. 3,80) y cáncer de colon y recto (2,83 vs 3,47).

Se resalta la pérdida de posiciones de las complicaciones de parto prematuro, pasando del puesto 6° en el primer trienio al puesto 9° en el trienio más reciente, el ascenso en una posición de las agresiones por objeto afilado, la salida del grupo de 25 eventos de la encefalopatía neonatal y desnutrición proteico calórica, y el ingreso de cáncer de colon y recto y agresión por otros medios (Tabla 1.3. y Tabla 1.4.).

Tabla 1.3. Eventos con mayores tasas de mortalidad evitable. Colombia, 1998-2000

POSICIÓN	EVENTO	TMeAse por 100,000
1	Agresión con arma de fuego	54,84
2	Cardiopatía isquémica	31,65
3	Accidente cerebrovascular hemorrágico y otra no isquémico	13,67
4	Otras infecciones respiratorias bajas	9,78
5	Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	9,54
6	Complicaciones de parto prematuro	8,89
7	Diabetes mellitus	8,76
8	Agresión con objeto afilado	7,89
9	Lesiones a los peatones por vehículos de carretera	6,11
10	Accidente cerebrovascular isquémico	5,51
11	Lesiones autoinfligidas	5,47
12	Cáncer de tráquea, bronquios y pulmón	5,44
13	Lesiones de intención no determinada	5,11
14	Cardiopatía hipertensiva	4,92
15	Otras enfermedades cardiovasculares y circulatorias	4,64
16	Encefalopatía neonatal (asfixia y trauma al nacer)	4,26
17	Vehículo motorizado de dos ruedas	3,94
18	Enfermedad por VIH, resultante en otras enfermedades específicas o indeterminadas	3,81
19	Cirrosis hepática	3,76
20	Cáncer de cérvix uterino	3,65
21	Enfermedades renales crónicas no especificadas	3,60
22	Otras enfermedades diarreicas	3,54
23	Otras lesiones de tránsito	3,36
24	Cáncer de seno	3,34
25	Desnutrición proteico calórica	2,93

Fuente: estimaciones Observatorio Nacional de Salud con base en Estadísticas Vitales DANE

Tabla 1.4. Eventos con mayores tasas de mortalidad evitable. Colombia, 2009-2011

POSICIÓN	EVENTO	TMeAse por 100,000
1	Agresión con arma de fuego	30,42
2	Cardiopatía isquémica	25,44
3	Accidente cerebrovascular hemorrágico y otra no isquémico	7,96
4	Otras infecciones respiratorias bajas	7,31
5	Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	6,30
6	Agresión con objeto afilado	5,86
7	Diabetes mellitus	5,32
8	Cáncer de tráquea, bronquios y pulmón	5,08
9	Complicaciones de parto prematuro	4,70
10	Vehículo motorizado de dos ruedas	4,59
11	Enfermedad por VIH, resultante en otras enfermedades específicas o indeterminadas	4,53
12	Lesiones autoinfligidas	4,42
13	Accidente cerebrovascular isquémico	4,28
14	Lesiones de intención no determinada	3,92
15	Cáncer de seno	3,80
16	Cáncer de colon y recto	3,47
17	Enfermedades renales crónicas no especificadas	3,27
18	Anomalías congénitas del corazón	3,24
19	Cirrosis hepática	3,03
20	Cardiopatía hipertensiva	2,86
21	Lesiones a los peatones por vehículos de carretera	2,85
22	Cáncer de cérvix uterino	2,65
23	Otras lesiones de tránsito	2,47
24	Otras enfermedades cardiovasculares y circulatorias	2,29
25	Agresión por otros medios	2,13

Fuente: estimaciones Observatorio Nacional de Salud con base en Estadísticas Vitales DANE

Análisis geográfico de la principales causas de muerte evitable

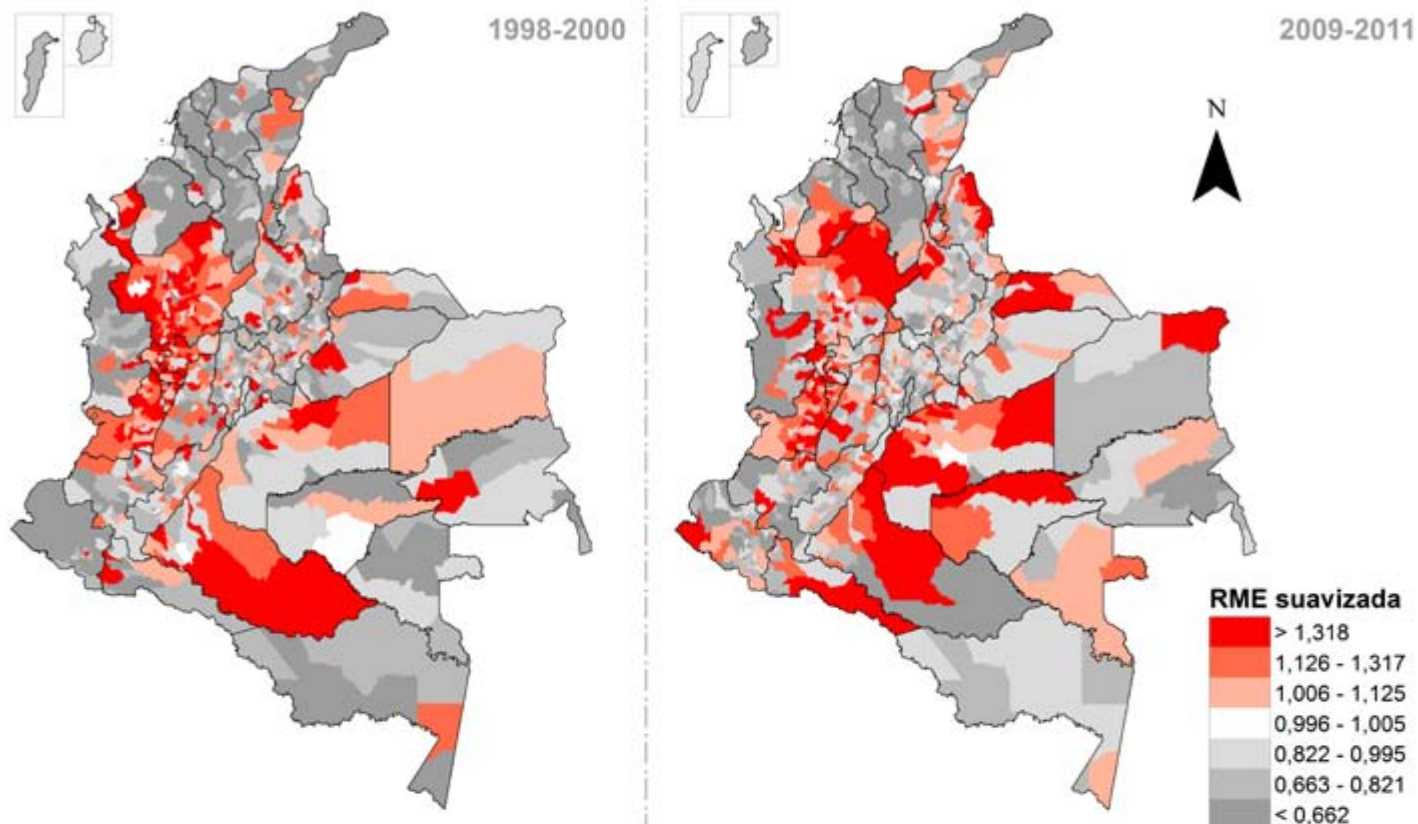
Se realizó el análisis geográfico para todas las muertes evitables, los 10 principales eventos en el último trienio, y aquellas causas que presentaron un aumento al comparar el primer y último trienio.

Mortalidad evitable por todas las causas

Entre los trienios 1998-2000 y 2009-2011 el número promedio de muertes se redujo pasando de 107.859 a 93.507. Para ambos periodos, alrededor del 66% de las muertes se presentaron en hombres. Los periodos de tiempo analizados indicaron RME municipales similares en hombres y mujeres (Figura 1.11.).

El análisis geoestadístico mostró autocorrelación positiva, que permitió la implementación del suavizado geográfico. Los municipios con RME suavizadas más altas se observaron dispersos en la geografía nacional; las RME suavizadas más altas en hombres durante 1998-2000 se localizaron en gran parte de los municipios de Antioquia, eje Cafetero y Valle del Cauca y Caquetá, mientras que para 2009-2011 se ubicaron en algunos municipios de Antioquia, Córdoba, Meta, Caquetá, Norte de Santander y Arauca. Las RME suavizadas más altas en mujeres durante 1998-2000 se localizaron en gran parte de los municipios de Antioquia, eje Cafetero, sur del Chocó, Valle del Cauca y Tolima, mientras que para 2009-2011 se ubicaron en algunos municipios de Antioquia, Córdoba y Cesar. En hombres y mujeres, durante el trienio 2009-2011, se observó un mayor número de municipios con RME suavizadas que tendieron hacia áreas de mayor riesgo.

Hombres



Mujeres

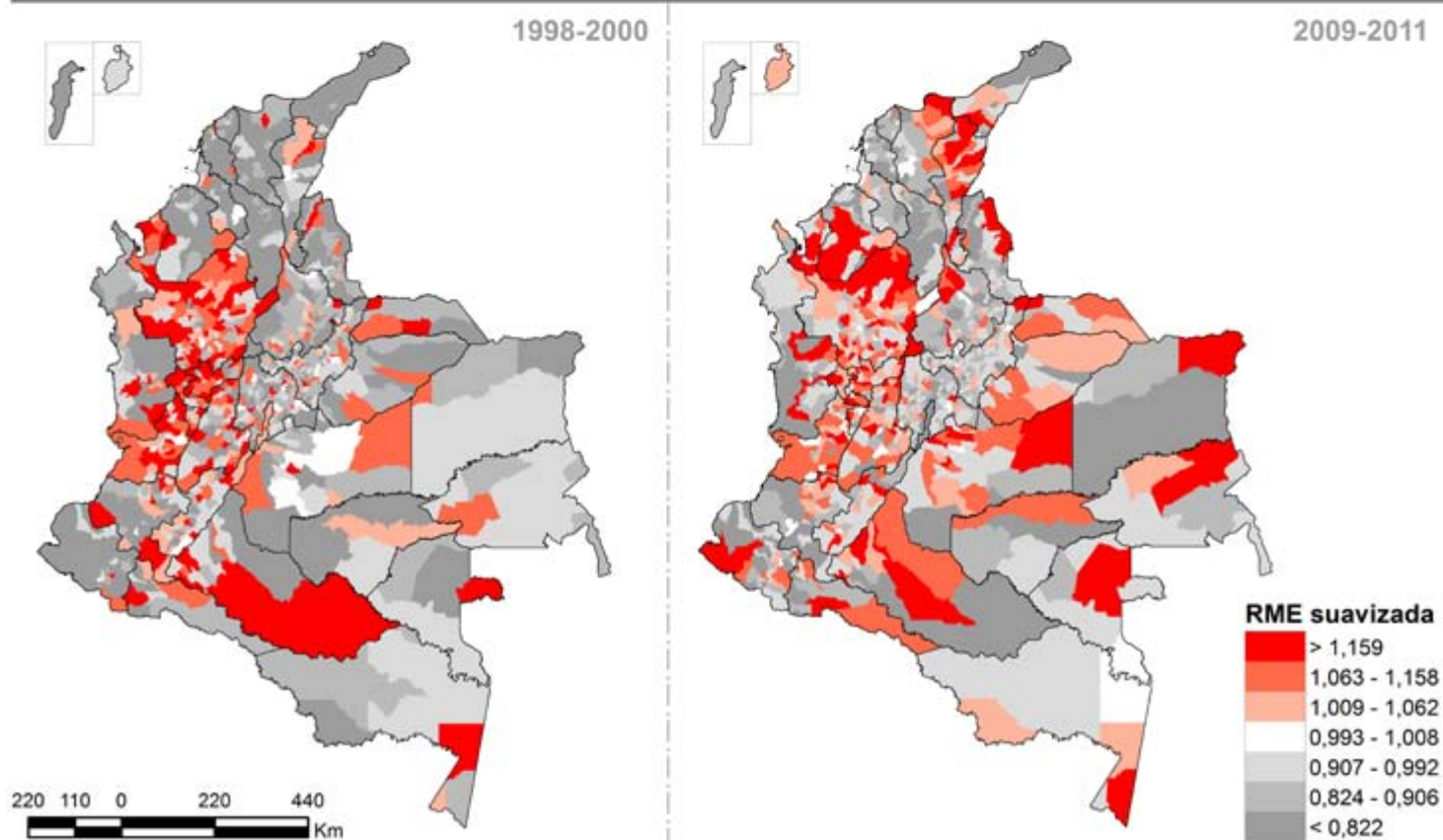


Figura 1.11. Razón de mortalidad estandarizada suavizada para todas las muertes. Colombia, 1998-2000 y 2009-2011

Fuente: estimaciones Observatorio Nacional de Salud con base en Estadísticas Vitales DANE

Mortalidad evitable por agresión con arma de fuego

Entre los trienios 1998-2000 y 2009-2011 el número promedio de muertes se redujo de 21.462 a 14.107. Para ambos periodos, alrededor del 94% de las defunciones se presentaron en hombres. Los periodos de tiempo analizados indicaron que las RME municipales fueron más altas en mujeres en el trienio 2009-2011 (Figura 1.12.); el análisis geoestadístico mostró autocorrelación positiva.

En hombres, las RME suavizadas más altas para el trienio 1998-2000 se concentraron en municipios de Antioquia, eje cafetero, gran parte del Valle del Cauca, la orinoquia y amazonia. Para el trienio 2009-2011 se apreció un aumento en el número de municipios con RME suavizadas que tendieron hacia áreas de mayor riesgo, las cuales continuaron ubicadas en gran parte de los mismos municipios identificados en el periodo 1998-2000 a excepción del Valle del Cauca en donde se localizaron al oriente del departamento y se adicionaron municipios de Córdoba.

En mujeres, las RME suavizadas más altas en el trienio 1998-2000 se encontraron dispersas en la mayor parte del territorio nacional, aunque se observó leve concentración en algunos municipios de departamentos como: Antioquia, eje cafetero Valle del Cauca y Caquetá. También, para el trienio 2009-2011 se notó un mayor número de municipios con RME suavizadas que tendieron hacia áreas de mayor riesgo con concentración en algunos municipios de Antioquia, Córdoba, Caquetá, Meta y Guaviare (Figura 1.12.).

Mortalidad evitable por cardiopatía isquémica

Entre los trienios 1998-2000 y 2009-2011 el número promedio de muertes aumentó de 11.471 a 12.674. Para ambos periodos cerca del 61% de las defunciones se presentaron en hombres. Los periodos de tiempo analizados indicaron que las RME municipales fueron más altas en mujeres (Figura 1.13.); el análisis geoestadístico mostró autocorrelación positiva.

En hombres, la distribución de las RME suavizadas más altas fue muy parecida en los dos periodos, presentando concentración en Antioquia, eje cafetero, nororiente del Valle del Cauca y norte del Tolima. Para el trienio 2009-2011 hubo una reducción notable de las REM suavizadas. En mujeres, las RME suavizadas más altas se presentaron en el trienio 1998-2000, en gran parte de los municipios de Antioquia, Caldas, Risaralda, Huila, centro del Tolima, Meta, Vichada y la costa Atlántica. Para el trienio 2009-2011 se notó una importante reducción de municipios con RME suavizadas, los que en general redujeron el riesgo de morir por estas causas.

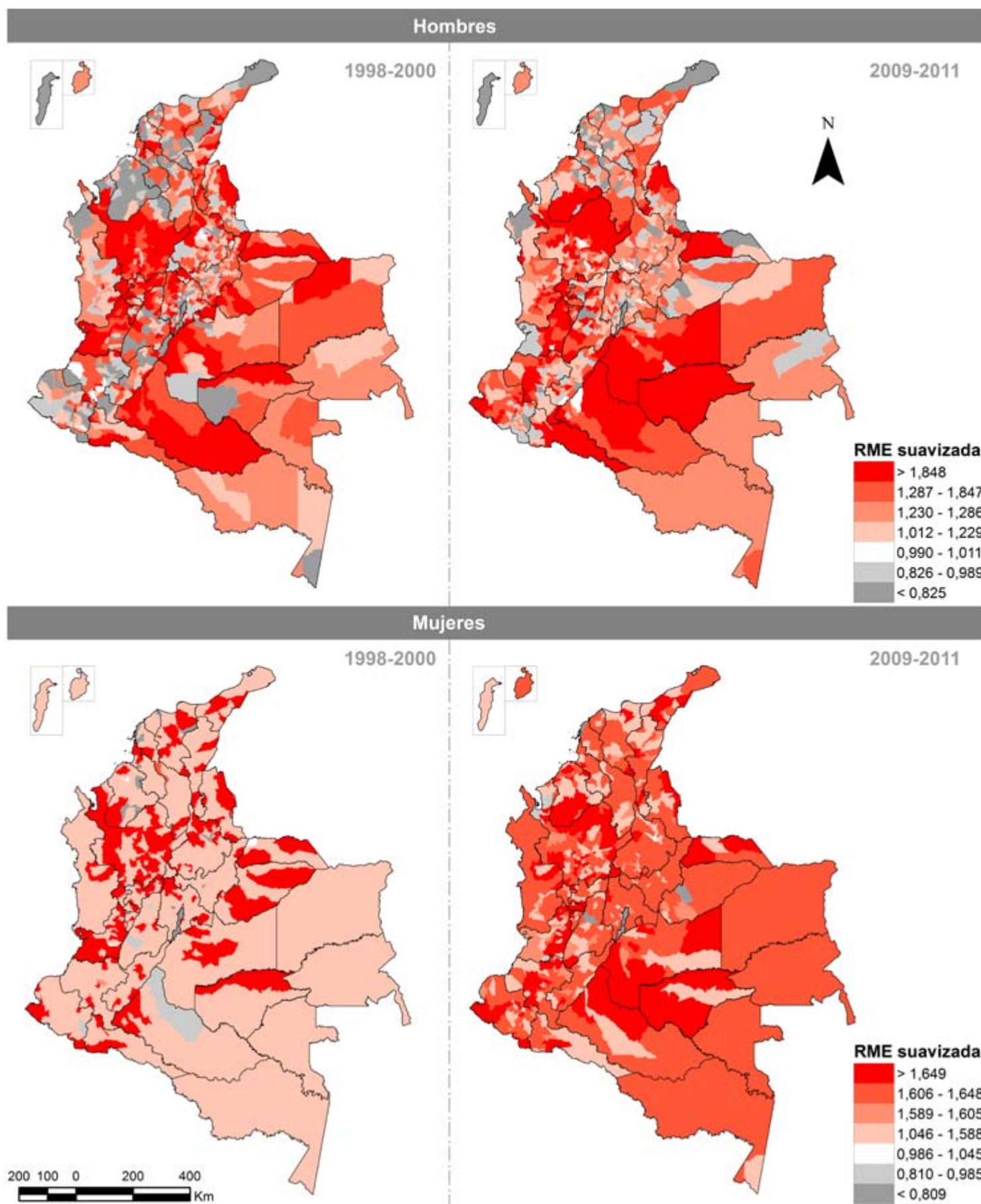


Figura 1.12. Razón de mortalidad estandarizada suavizada por agresiones con arma de fuego. Colombia, 1998-2000 y 2009-2011

Fuente: estimaciones Observatorio Nacional de Salud con base en Estadísticas Vitales DANE

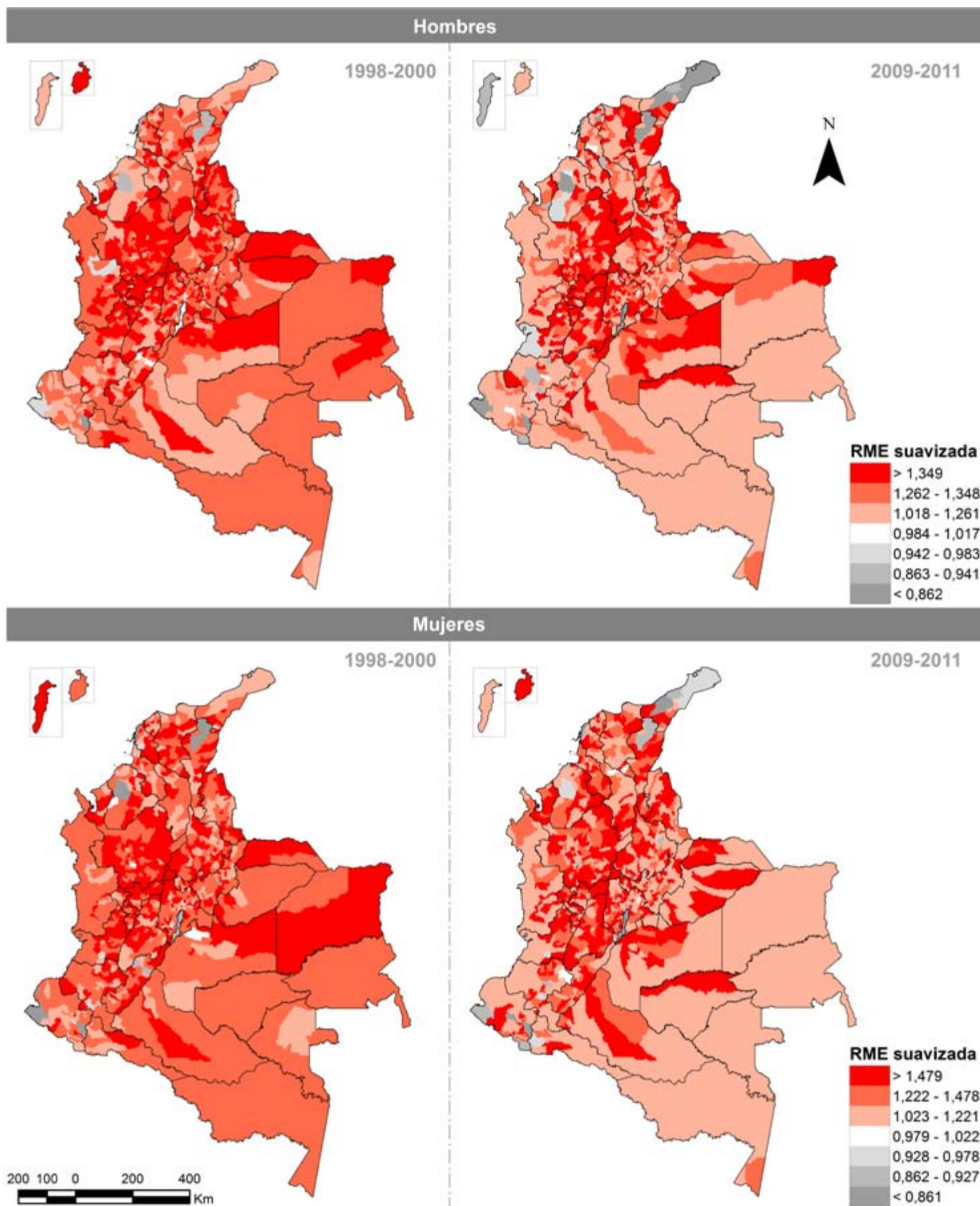


Figura 1.13. Razón de mortalidad estandarizada suavizada por cardiopatía isquémica. Colombia, 1998-2000 y 2009-2011

Fuente: estimaciones Observatorio Nacional de Salud con base en Estadísticas Vitales DANE

Mortalidad evitable por accidente cerebrovascular hemorrágico y otro no isquémico

Entre los trienios 1998-2000 y 2009-2011, el número promedio de muertes se redujo de 4.968 a 3.944 muertes. Para ambos periodos más del 51% de las defunciones se presentaron en mujeres. Los periodos de tiempo analizados indicaron que las RME municipales fueron más altas en hombres (Figura 1.14.); el análisis espacial mostró autocorrelación positiva.

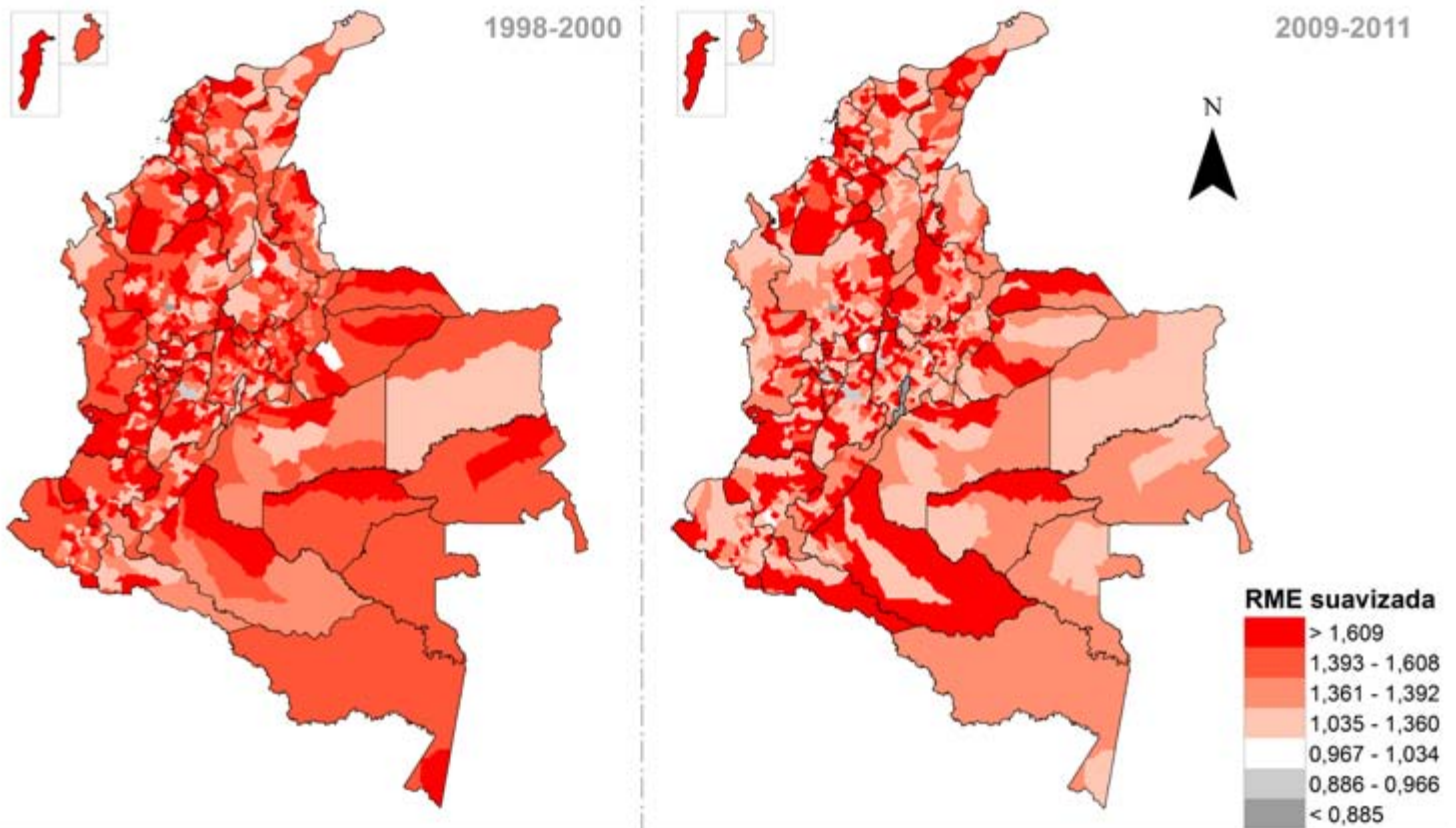
En hombres, las RME suavizadas más altas, aunque dispersas, indicaron cierta concentración en municipios de Córdoba, Valle del Cauca, norte del Cauca y una pequeña franja en la costa Atlántica. Para el trienio 2009-2011, se apreció en general una reducción del riesgo en los municipios, aunque se mantuvieron en áreas de alto riesgo. En mujeres, las RME suavizadas más altas también se distribuyeron de forma dispersa, aunque los municipios ubicados en los antiguos territorios nacionales (Amazonía, Orinoquía y Llanos Orientales) mostraron una reducción del riesgo. Para el trienio 2009-2011, se notó un aumento de municipios con RME suavizadas que tendieron hacia las áreas de más alto riesgo.

Mortalidad evitable por otras infecciones respiratorias bajas

Entre los trienios 1998-2000 y 2009-2011 el número promedio de muertes se redujo de 4.044 a 3.561. Para ambos periodos alrededor del 57% de los decesos se presentaron en hombres. Los periodos de tiempo analizados indicaron que las RME municipales fueron más altas en mujeres (Figura 1.15.); el análisis geoes-tadístico no mostró autocorrelación espacial, las REM municipales no se correlacionan con las tasas de los vecinos.

En hombres, los municipios con RME que tendieron hacia áreas de más alto riesgo se hallaron dispersos en el territorio nacional. Para el trienio 2009-2011 se apreció un aumento de municipios con RME con tendencia hacia áreas de alto riesgo, pero en general, no se presentaron casos en la misma cantidad de municipios donde sí se reportaron muertes en 1998-2000. En mujeres, las RME más altas se presentaron principalmente en algunos municipios de la Orinoquía y Córdoba. Para el trienio 2009-2011 se notó un aumento en el número de municipios con RME que tendieron hacia las áreas de más alto riesgo, pero igual que en los hombres no hubo casos en la misma cantidad de municipios comparado con el periodo 1998-2000.

Hombres



Mujeres

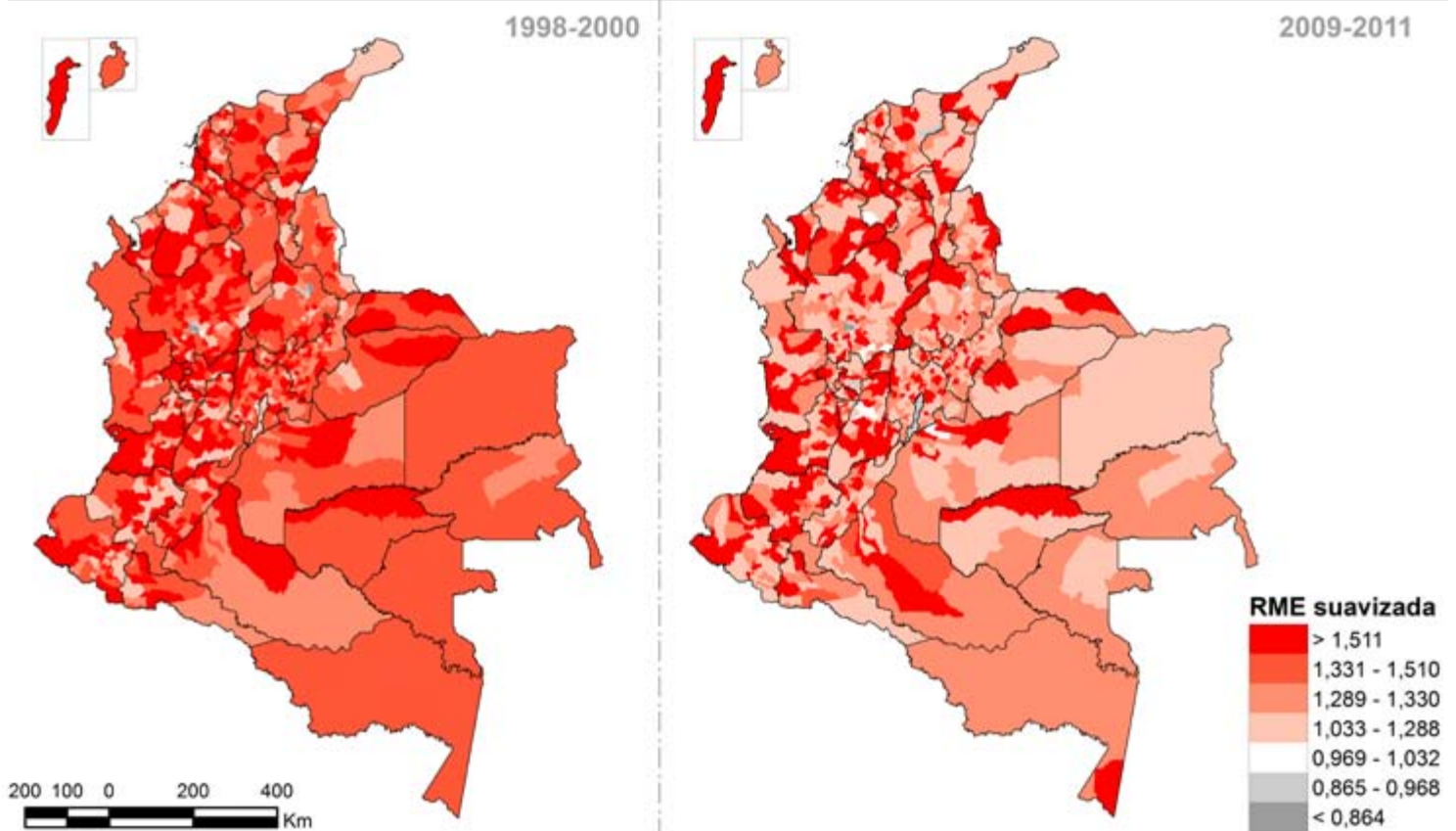


Figura 1.14. Razón de mortalidad estandarizada suavizada por accidente cerebrovascular hemorrágico y otro no isquémico. Colombia, 1998-2000 y 2009-2011

Fuente: estimaciones Observatorio Nacional de Salud con base en Estadísticas Vitales DANE

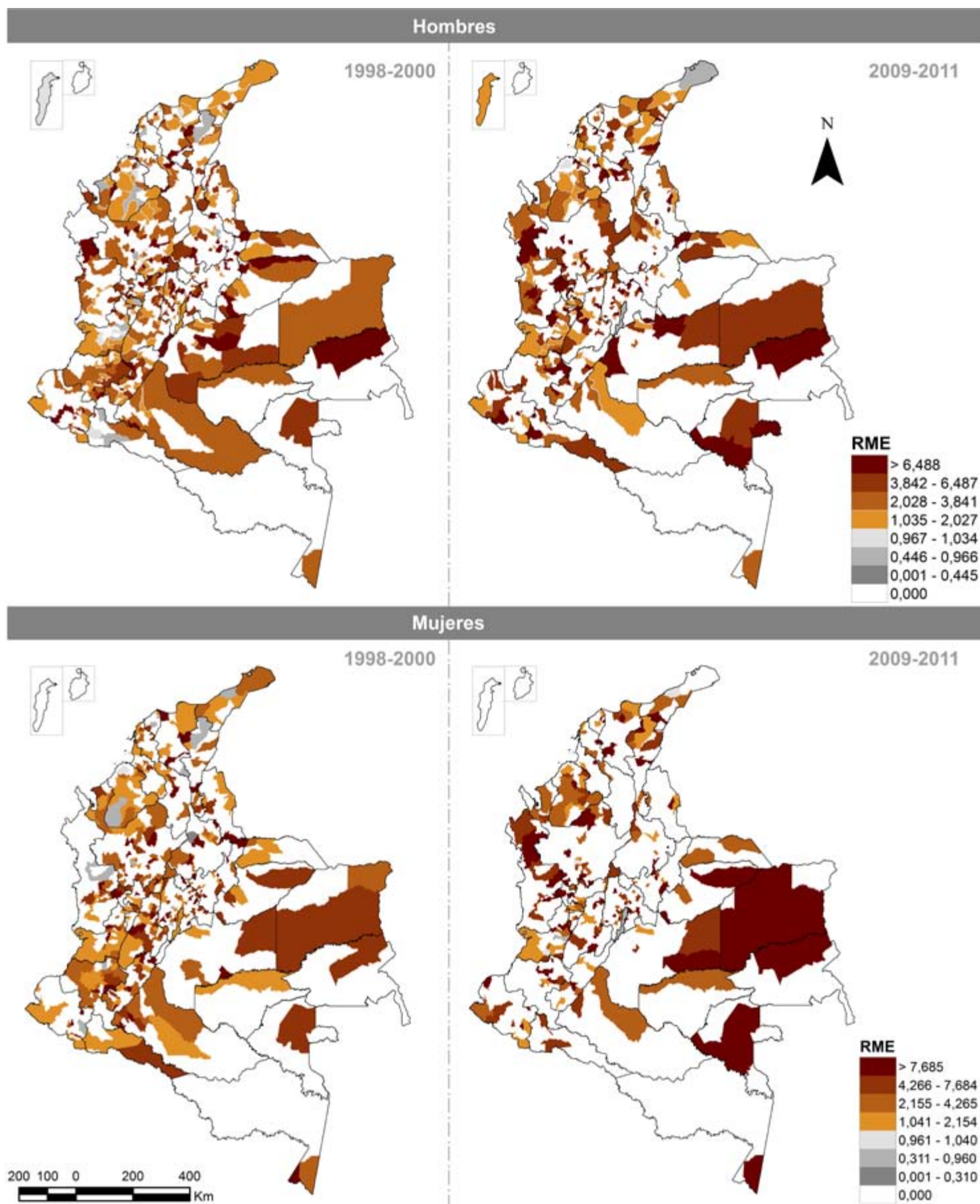


Figura 1.15. Razón de mortalidad estandarizada por otras infecciones respiratorias bajas. Colombia, 1998-2000 y 2009-2011

Fuente: estimaciones Observatorio Nacional de Salud con base en Estadísticas Vitales DANE

Mortalidad evitable por enfermedad pulmonar obstructiva crónica

Entre los trienios 1998-2000 y 2009-2011 el número promedio de muertes se redujo de 3.488 a 3.128. Para el primer periodo el 58% de las muertes se presentaron en hombres, y para el periodo 2009-2011 el 67% de las defunciones ocurrieron en mujeres. Los periodos de tiempo analizados indicaron que las RME municipales fueron más altas en hombres (Figura 1.16.); el análisis geoestadístico mostró autocorrelación positiva.

En hombres, los municipios con las RME suavizadas más altas se concentraron en el centro de la región Andina (Antioquia, Risaralda y Quindío). Para el trienio 2009-2011 se apreció un mayor número de municipios con RME suavizada que tendieron hacia áreas de mayor riesgo. En mujeres, las RME suavizadas más altas se encontraron principalmente en los municipios del eje cafetero y Antioquia. También, para el trienio 2009-2011 se notó un mayor número de municipios con RME suavizadas que tendieron hacia áreas de mayor riesgo. Tanto para hombres como para mujeres, se apreció una reducción en el valor de la RME suavizadas en muchos municipios en relación con el trienio 1998-2000, a pesar de mantenerse en zonas de RME >1 , y que el número de municipios con RME suavizadas altas aumentó.

Mortalidad evitable por agresión con objeto afilado

Entre los trienios 1998-2000 y 2009-2011 el número promedio de muertes se redujo de 3.069 a 2.732. Para ambos periodos más del 90% de defunciones se presentaron en hombres. Los periodos de tiempo analizados indicaron que las RME municipales fueron más altas en mujeres (Figura 1.17.); el análisis geoestadístico no mostró autocorrelación espacial.

En hombres, los municipios con RME que tendieron hacia las áreas de más alto riesgo se hallaron dispersos en el territorio nacional con una pequeña concentración en Antioquia para los dos periodos. Para el trienio 2009-2011 se apreció un mayor número de municipios con RME que tendieron hacia áreas de alto riesgo. En mujeres, las RME más altas se presentaron en pocos municipios del país. Para el trienio 2009-2011 se notó un leve aumento en la cantidad de municipios con RME que tendieron hacia áreas de más alto riesgo.

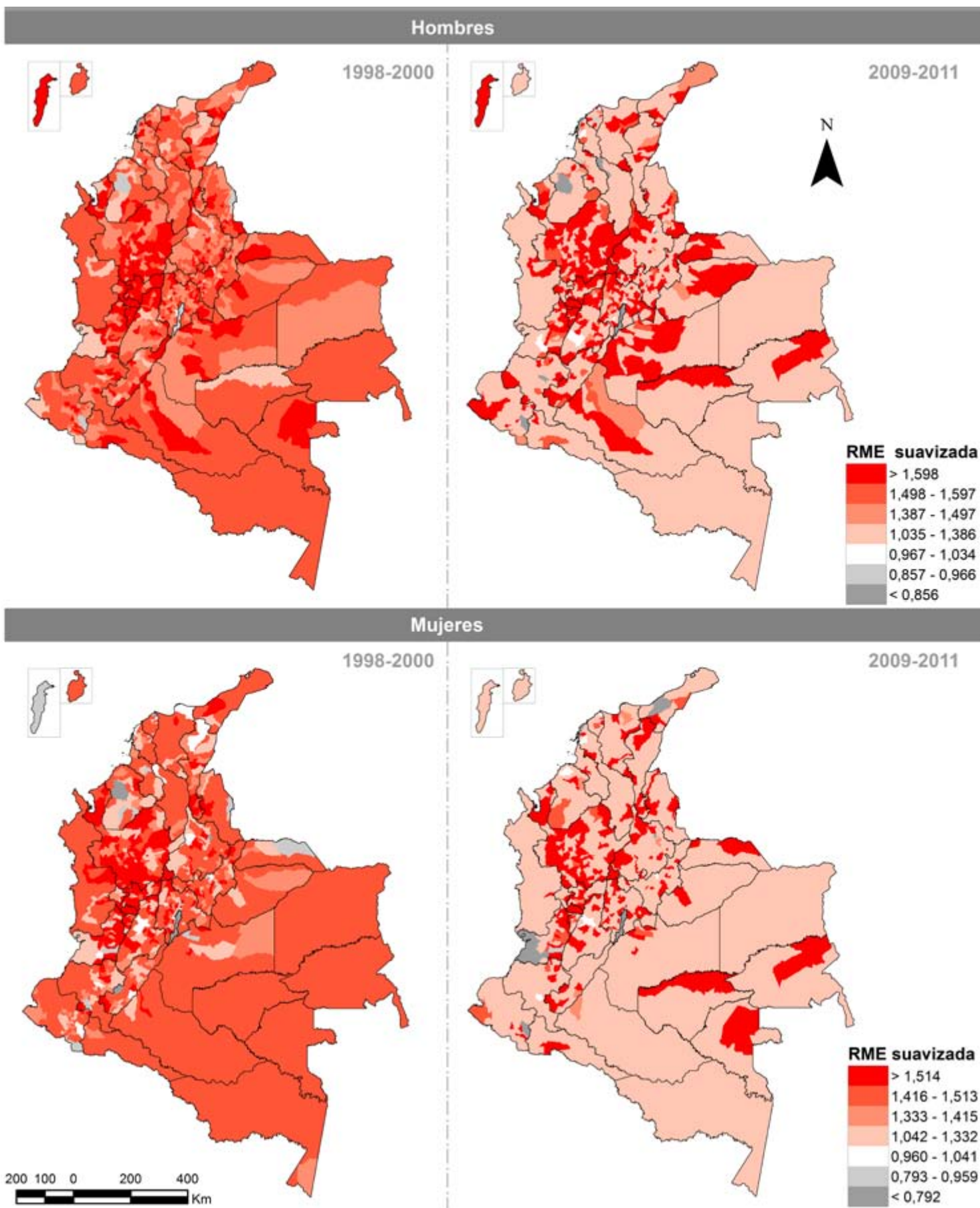


Figura 1.16. Razón de mortalidad estandarizada suavizada por EPOC. Colombia, 1998-2000 y 2009-2011

Fuente: estimaciones Observatorio Nacional de Salud con base en Estadísticas Vitales DANE

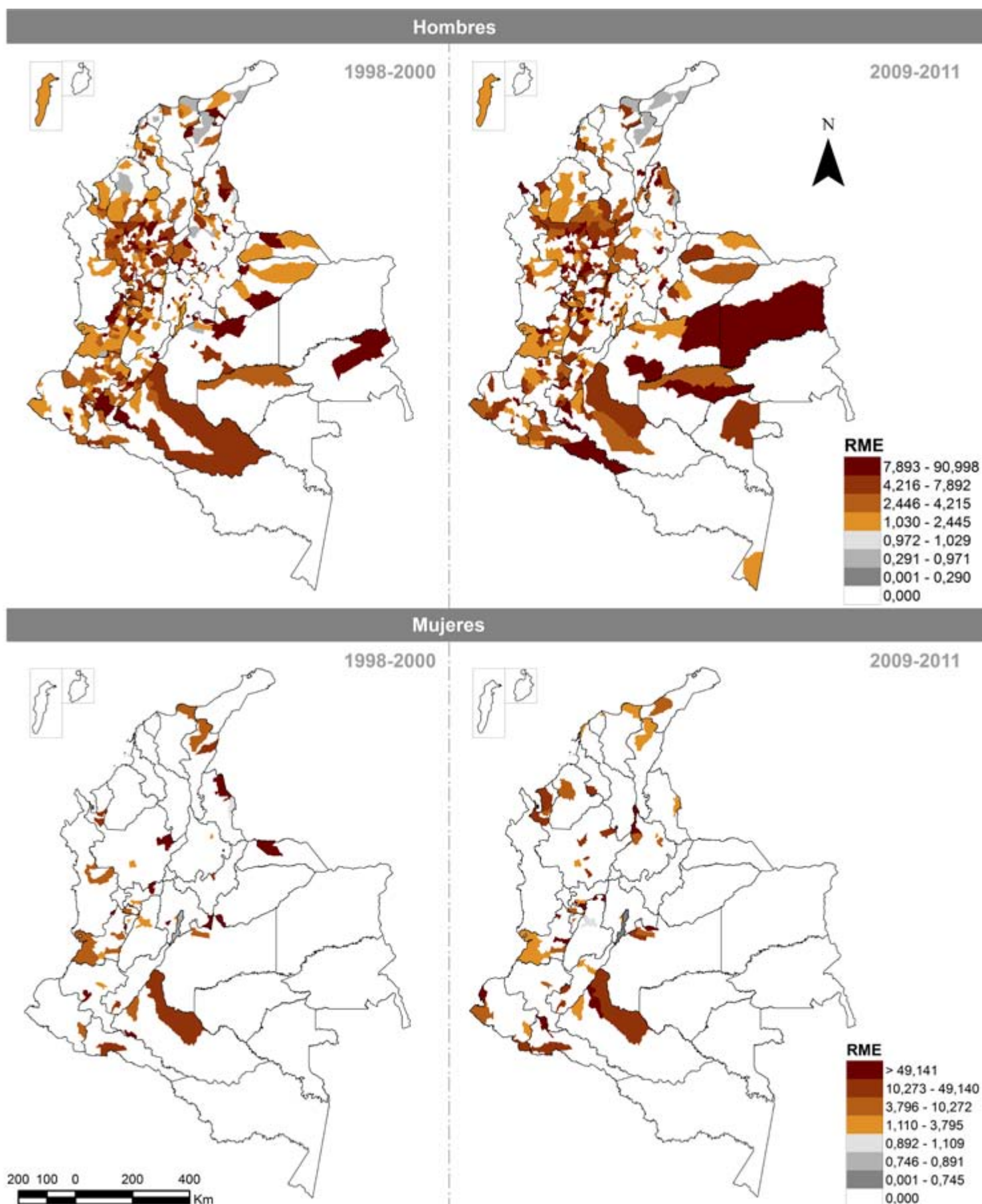


Figura 1.17. Razón de mortalidad estandarizada por agresión con objeto afilado. Colombia, 1998-2000 y 2011

Fuente: estimaciones Observatorio Nacional de Salud con base en Estadísticas Vitales DANE

Mortalidad evitable por diabetes mellitus

Entre los trienios 1998-2000 y 2009-2011 el número promedio de muertes se redujo de 3.179 a 2.651. Para ambos periodos alrededor del 55% de las defunciones se presentaron en mujeres. Los periodos de tiempo analizados indicaron que las RME municipales fueron más altas en hombres (Figura 1.18.); el análisis geoes-tadístico mostró autocorrelación positiva.

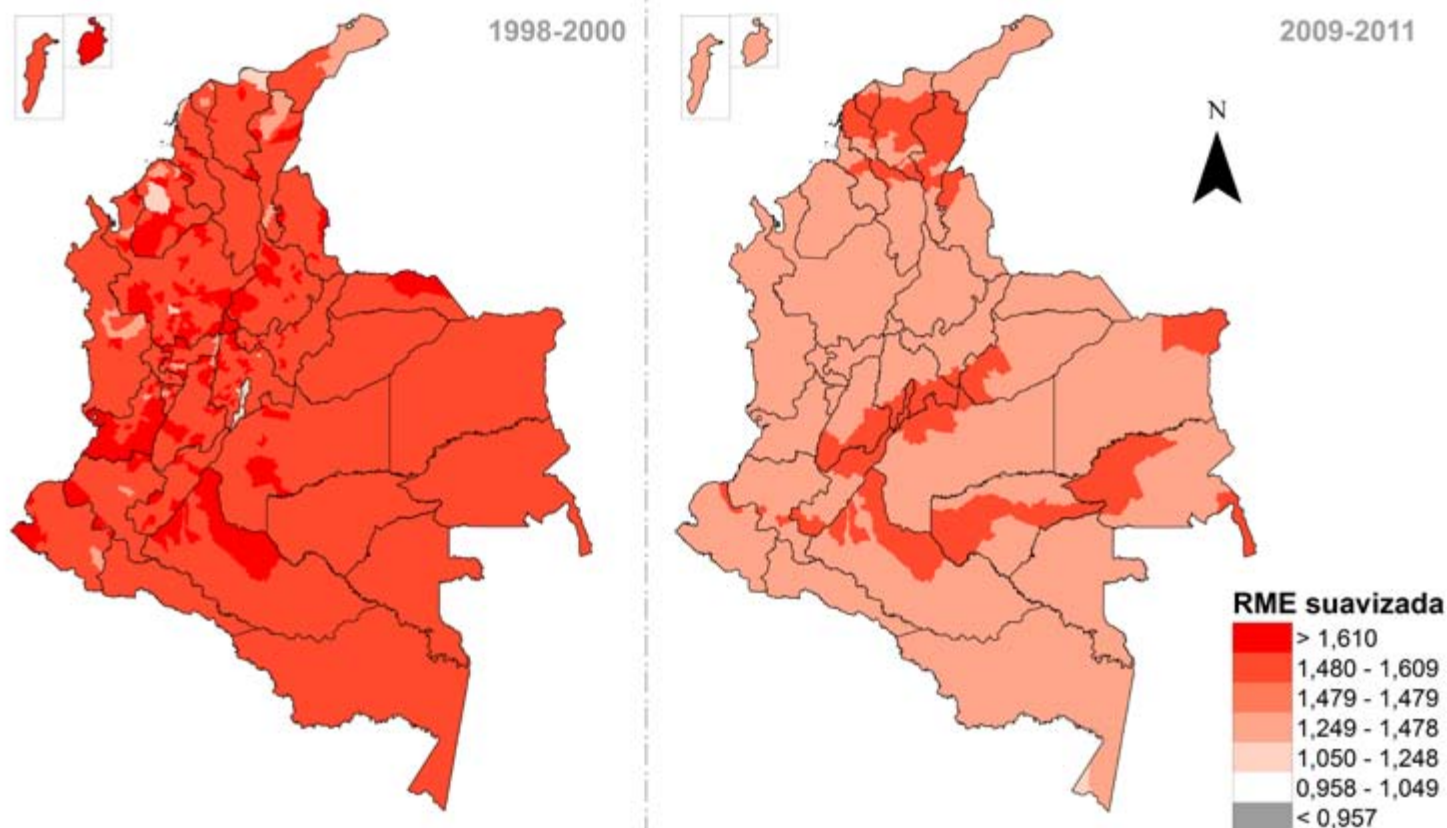
En hombres, los municipios con RME suavizadas más altas se presentaron en gran parte de los municipios del país. Para el trienio 2009-2011 se apreció una disminución generalizada de las RME suavizadas. En mujeres, los municipios con las RME suavizadas más altas se observaron dispersos en las regiones Andina y Atlántica; también, en el trienio 2009-2011 se evidenció una disminución de las RME suavizadas.

Mortalidad evitable por cáncer de tráquea, bronquios y pulmón

Entre los trienios 1998-2000 y 2009-2011, el número promedio de muertes aumentó de 1.974 a 2.535. Para ambos periodos alrededor del 62% de las defunciones se presentaron en hombres. Los periodos de tiempo analizados indicaron que las RME municipales fueron más altas en hombres (Figura 1.19.); el análisis geoes-tadístico mostró autocorrelación positiva.

En hombres, los municipios con las RME suavizadas más altas se observaron en la mayor parte del país durante el trienio 2009-2011, aumentando respecto al trienio inicial. En mujeres, durante el trienio 1998-2000 los municipios con las RME suavizadas más altas se observaron en el norte del país y gran parte de los departamentos del sur del país. Para el trienio 2009-2011, se evidenció una disminución generalizada de las RME suavizadas.

Hombres



Mujeres

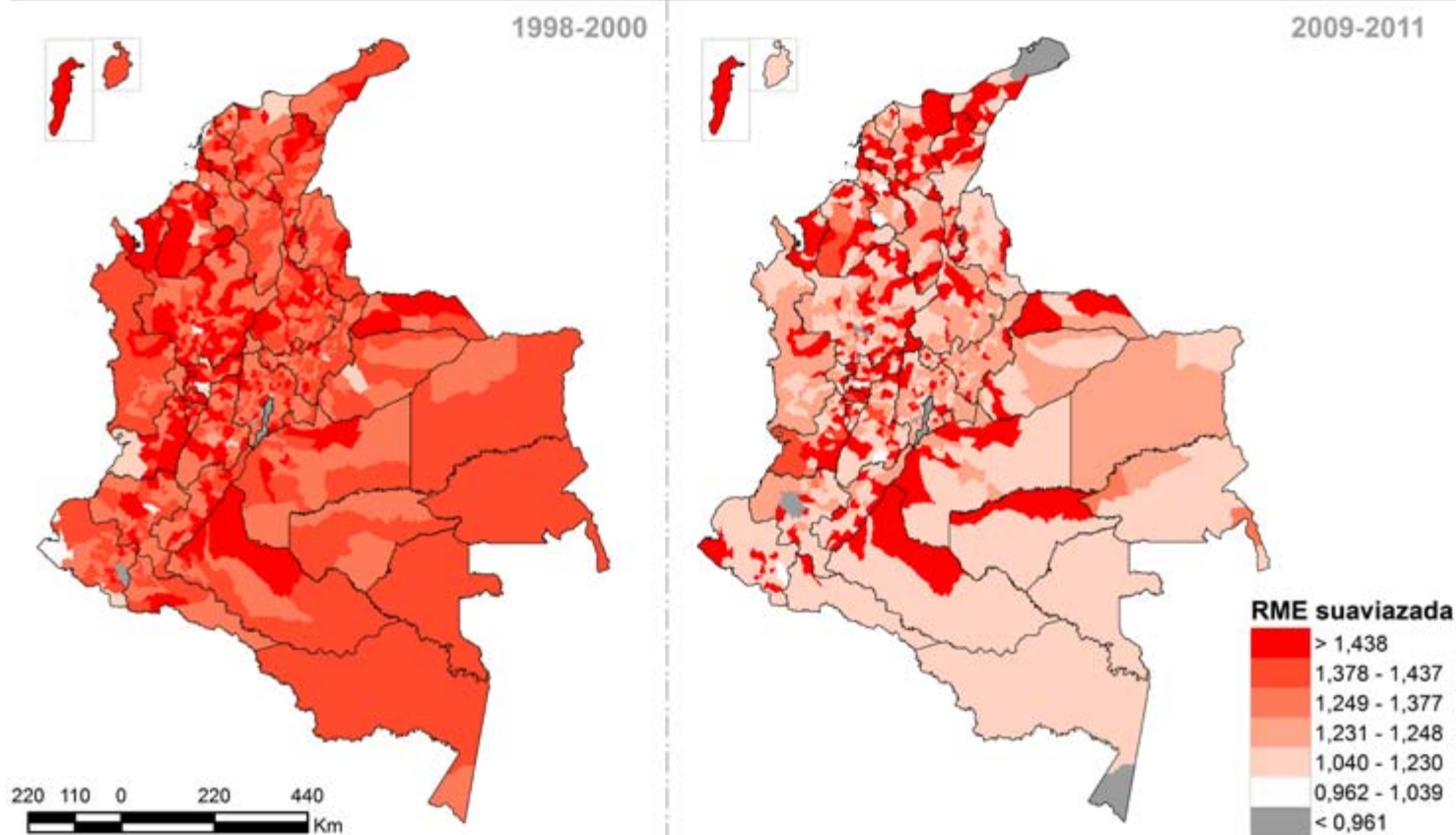
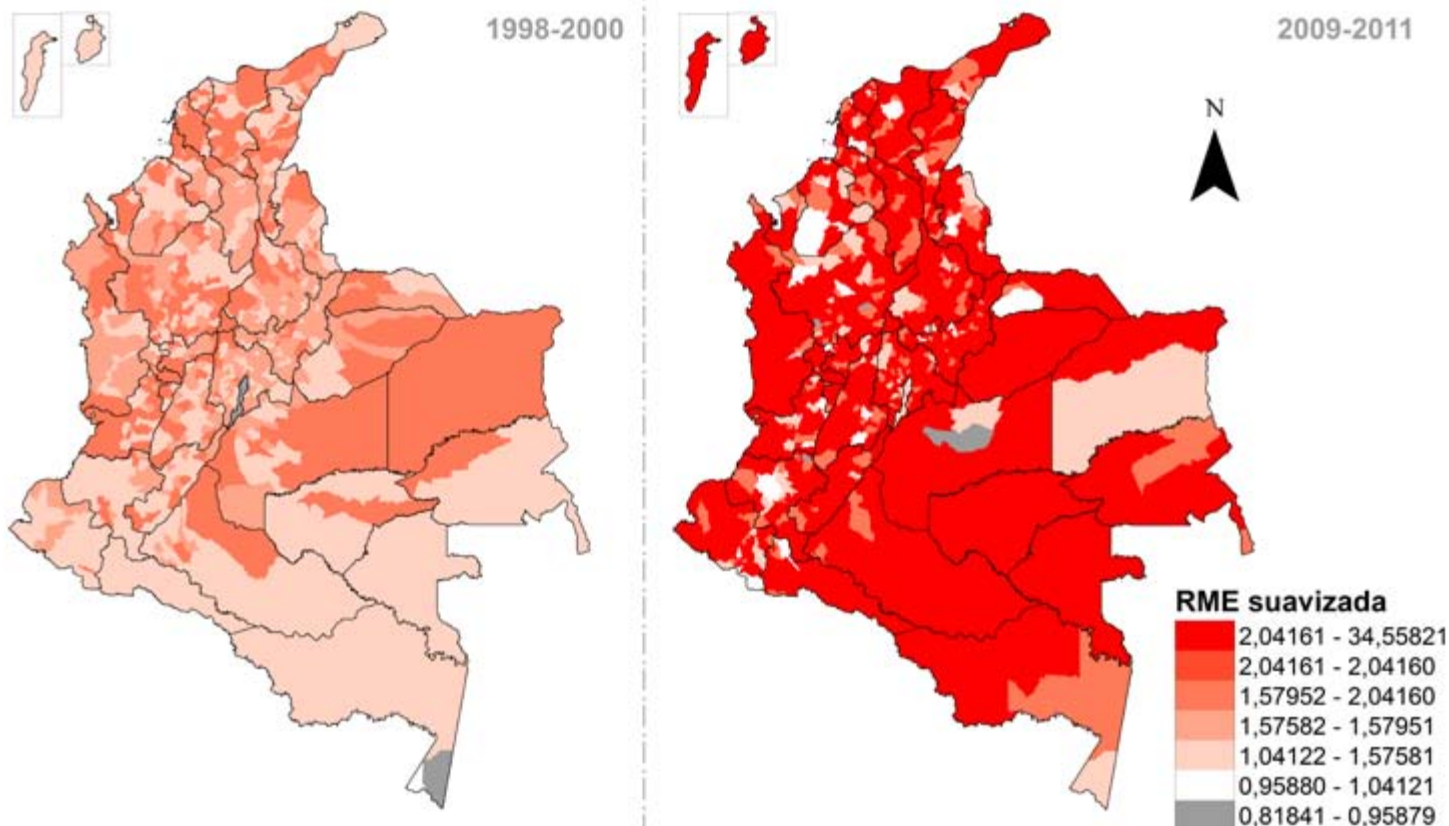


Figura 1.18. Razón de mortalidad estandarizada por diabetes mellitus. Colombia, 1998-2000 y 2009-2011

Fuente: estimaciones Observatorio Nacional de Salud con base en Estadísticas Vitales DANE

Hombres



Mujeres

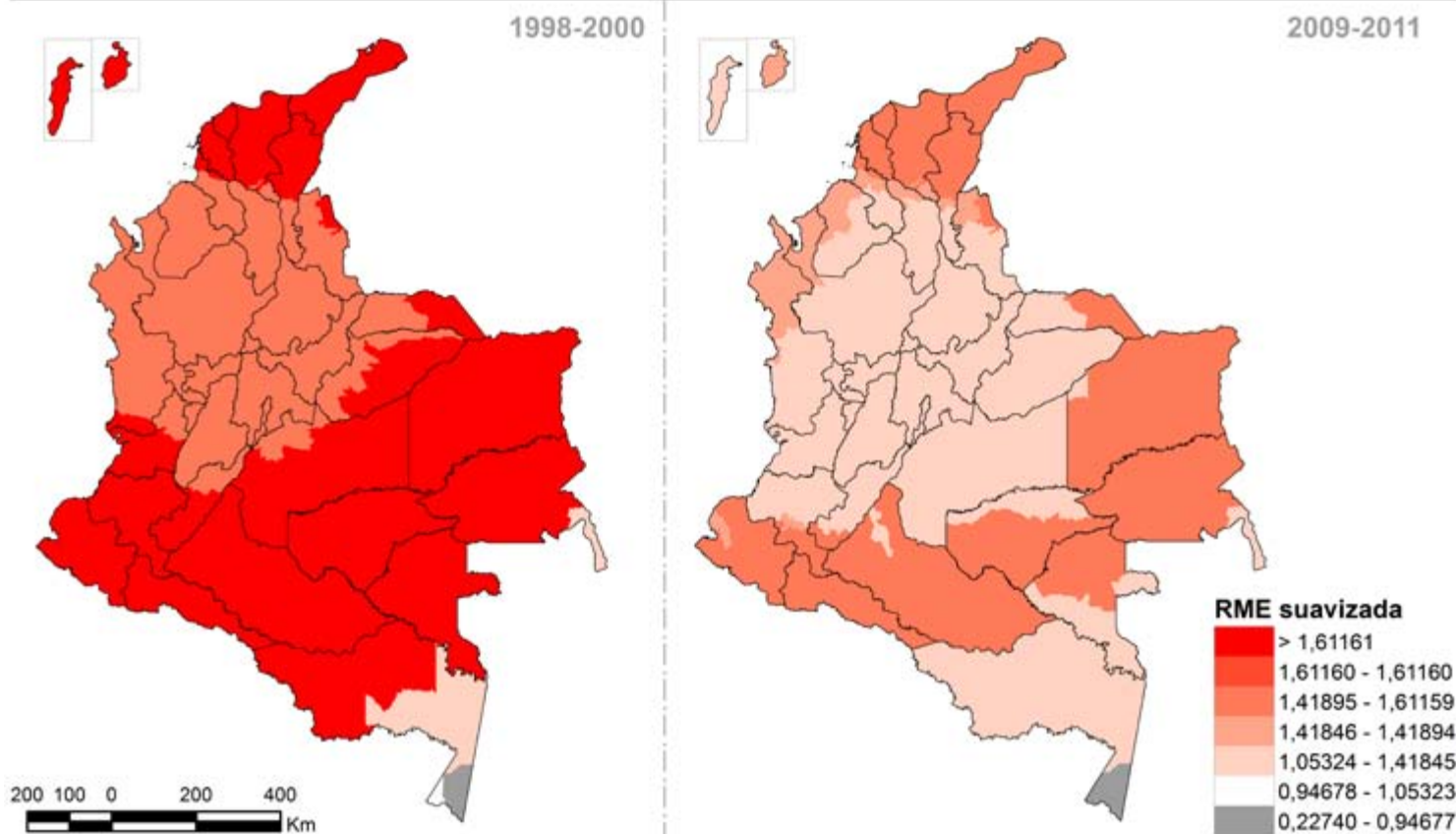


Figura 1.19. Razón de mortalidad estandarizada suavizada por cáncer de tráquea, bronquios y pulmón. Colombia, 1998-2000 y 2009-2011

Fuente: estimaciones Observatorio Nacional de Salud con base en Estadísticas Vitales DANE

Mortalidad evitable por complicaciones de parto prematuro

Entre los trienios 1998-2000 y 2009-2011 el número promedio de muertes se redujo de 4.025 a 2.021. Para ambos periodos alrededor del 58% de las defunciones se presentaron en hombres. Los periodos de tiempo analizados indicaron que las RME municipales fueron más altas en mujeres (Figura 1.20.); el análisis geoes-tadístico mostró autocorrelación positiva.

En hombres, las RME suavizadas aumentaron para el periodo 2009-2011. Los municipios con las RME suavizadas más altas se ubicaron en la península de La Guajira, el sur de Córdoba, norte de Antioquia, sur de Bolívar, sur del Cesar, norte de Santander, sur de Norte de Santander, gran parte del Valle del Cauca, Meta y sur de Casanare principalmente. En mujeres, las RME suavizadas también aumentaron en el trienio 2009-2011. Al igual que en los hombres, los municipios con las RME suavizadas más altas se ubicaron en la península de La Guajira, sur de Córdoba, norte de Antioquia, sur de Bolívar, sur del Cesar, norte de Santander, Norte de Santander y gran parte del Valle del Cauca principalmente.

Mortalidad evitable por vehículo motorizado de dos ruedas

Entre los trienios 1998-2000 y 2009-2011 el número promedio de muertes aumento de 1.561 a 2.132. Para ambos periodos alrededor del 90% de las defunciones se presentaron en hombres. Los periodos de tiempo analizados indicaron que las RME municipales fueron más altas en hombres (Figura 1.21.); el análisis geoes-tadístico no mostró autocorrelación espacial.

En hombres, los municipios con RME que tendieron hacia las áreas de más alto riesgo se hallaron dispersos en el territorio nacional. Para el trienio 2009-2011 se apreció un mayor número de municipios con RME que tendieron hacia las áreas de alto riesgo, principalmente en los Llanos Orientales y la Amazonia. En mujeres, las RME más altas se presentaron en pocos municipios del país. Para el trienio 2009-2011 se notó un leve aumento en la cantidad de municipios con RME que tendieron hacia las zonas de más alto riesgo.

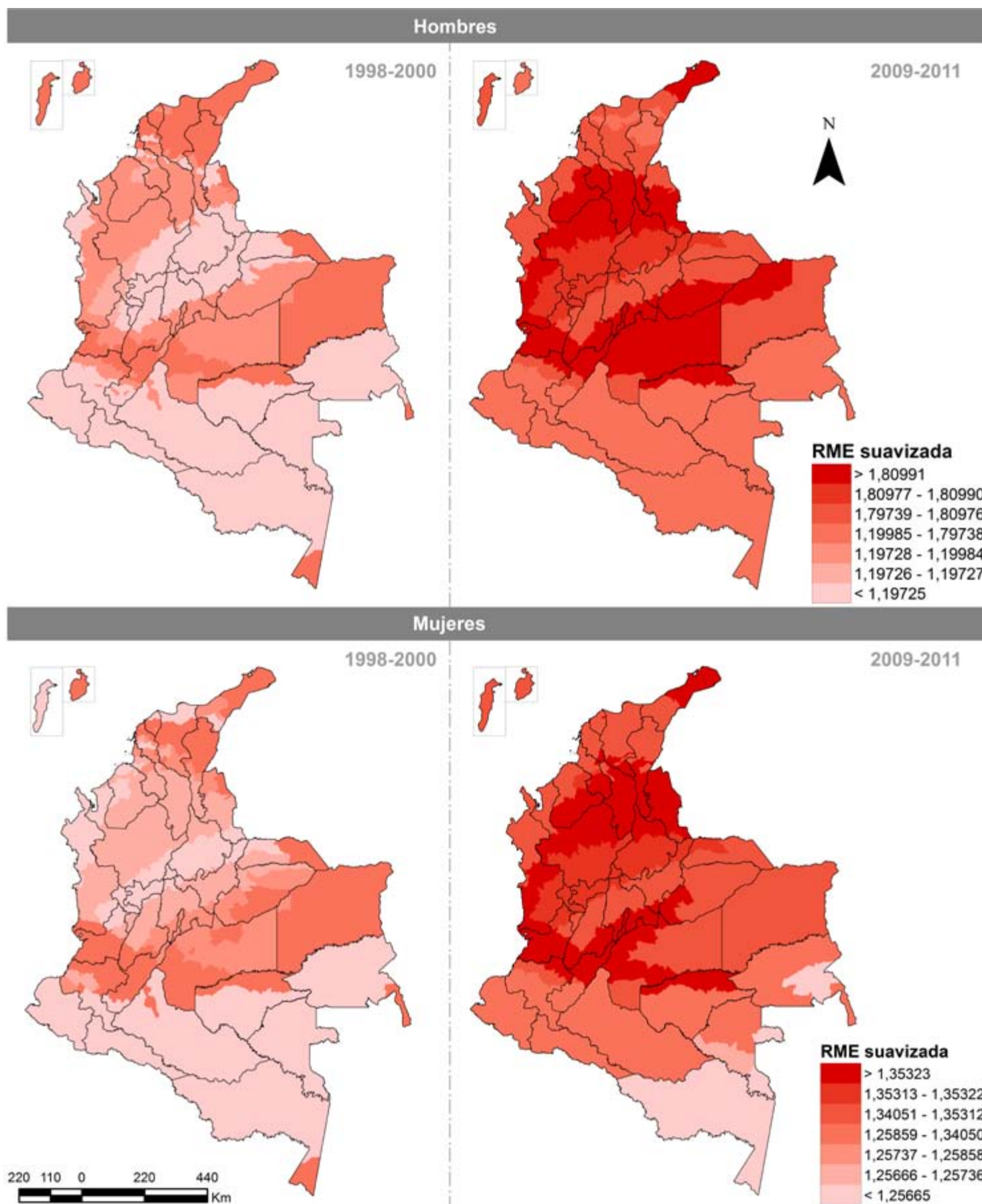
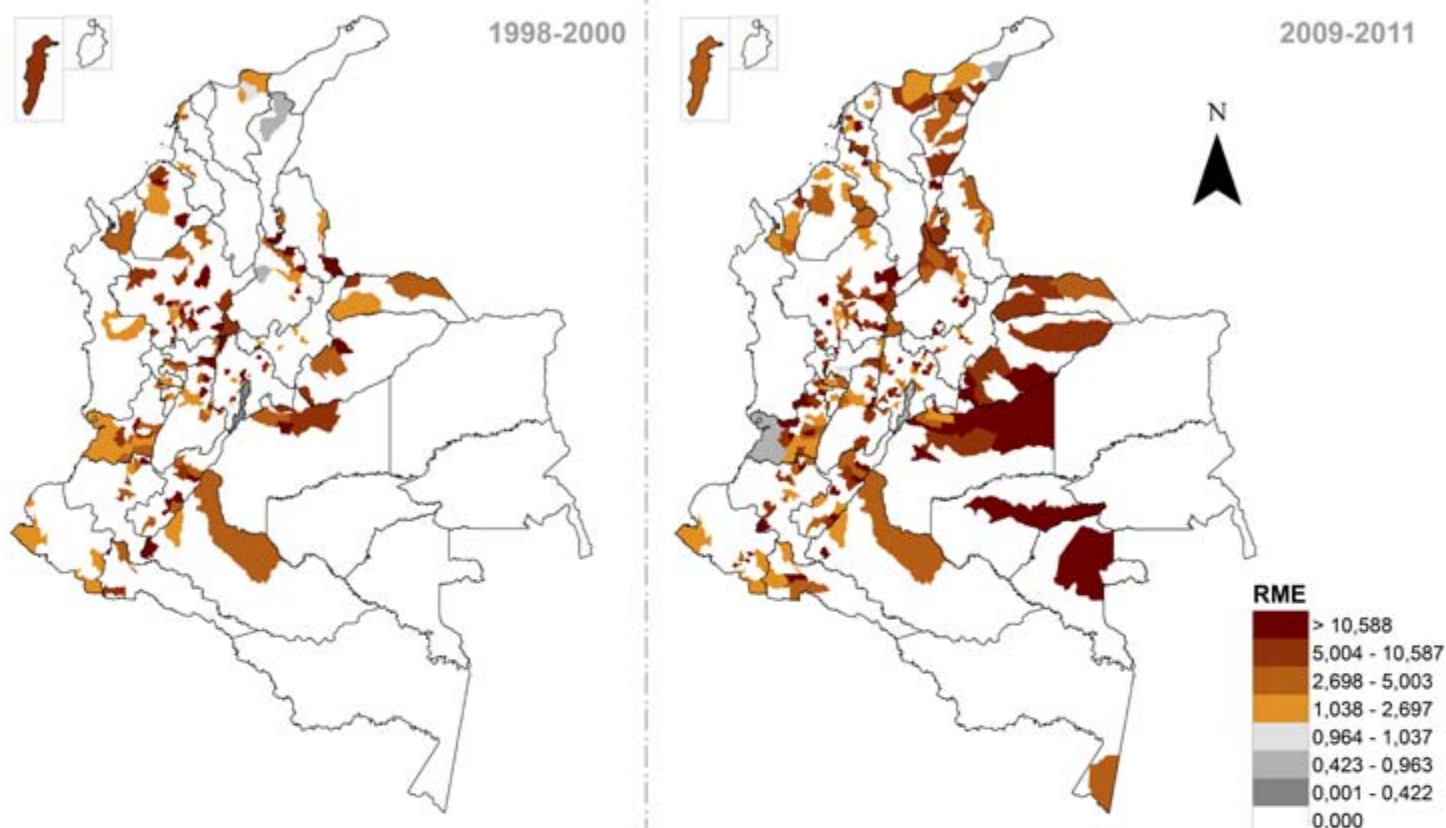


Figura 1.20. Razón de mortalidad estandarizada suavizada por complicaciones de parto prematuro. Colombia, 1998-2000 y 2009-2011

Fuente: estimaciones Observatorio Nacional de Salud con base en Estadísticas Vitales DANE

Hombres



Mujeres

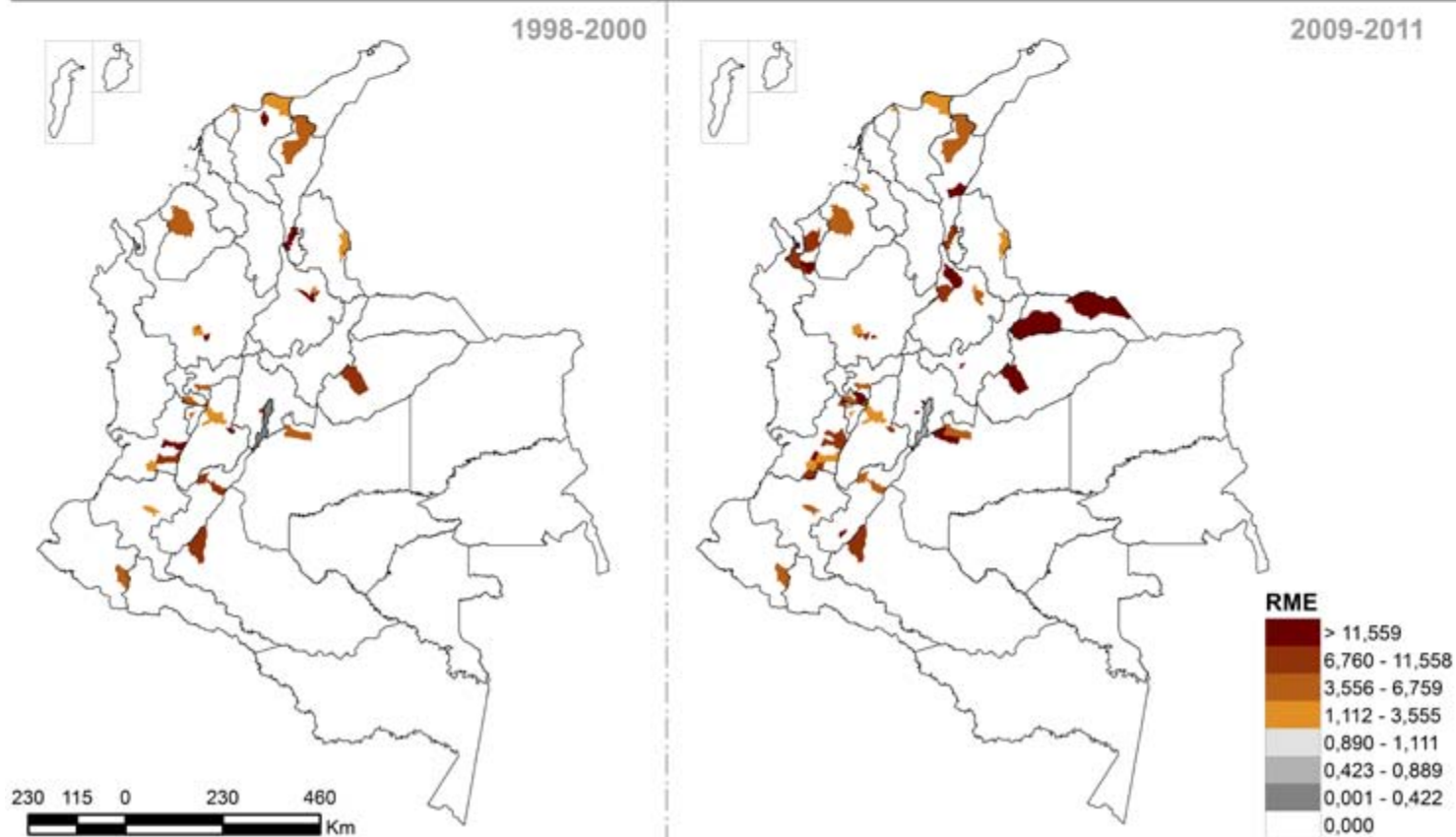


Figura 1.21. Razón de mortalidad estandarizada por vehículo motorizado de dos ruedas. Colombia, 1998-2000 y 2009-2011

Fuente: estimaciones Observatorio Nacional de Salud con base en Estadísticas Vitales DANE

Mortalidad evitable por otras enfermedades respiratorias crónicas

Entre los trienios 1998-2000 y 2009-2011 el número promedio de muertes aumentó de 456 a 685. Para ambos periodos alrededor de 58% de las defunciones se presentaron en hombres. Los periodos de tiempo analizados indicaron que las RME municipales fueron más altas en hombres (Figura 1.22.); el análisis geoestadístico no mostró autocorrelación espacial.

En hombres, los municipios con RME que tendieron hacia las áreas de más alto riesgo se hallaron dispersos en el territorio nacional. Para el trienio 2009-2011 se apreció un aumento de municipios con RME que tendieron hacia las áreas de alto riesgo. En mujeres, el comportamiento fue similar al presentado en hombres; municipios con RME que tendieron hacia las áreas de más alto riesgo se hallaron dispersos en el territorio nacional. Para el trienio 2009-2011 se apreció aumento de municipios con RME que tendieron hacia las áreas de alto riesgo.

Mortalidad evitable por cáncer de colon y recto

Entre los trienios 1998-2000 y 2009-2011 el número promedio de muertes aumentó de 1.029 a 1.723. Para ambos periodos alrededor de 53% de las defunciones se presentaron en mujeres. Los periodos de tiempo analizados indicaron que las RME municipales fueron más altas en hombres (Figura 1.23.). El análisis geoes-tadístico no mostró autocorrelación espacial.

En hombres, los municipios con RME que tendieron hacia las áreas de más alto riesgo se hallaron dispersos en el territorio nacional, aunque con una mayor presencia en la región Andina. Para el trienio 2009-2011 se apreció un aumento de municipios con RME que tendieron hacia las áreas de alto riesgo. En mujeres, el comportamiento fue similar al presentado en hombres; municipios con RME que tendieron hacia las áreas de más alto riesgo se hallaron dispersos en el territorio nacional. Para el trienio 2009-2011 se apreció aumento de municipios con RME que tendieron hacia las áreas de alto riesgo.

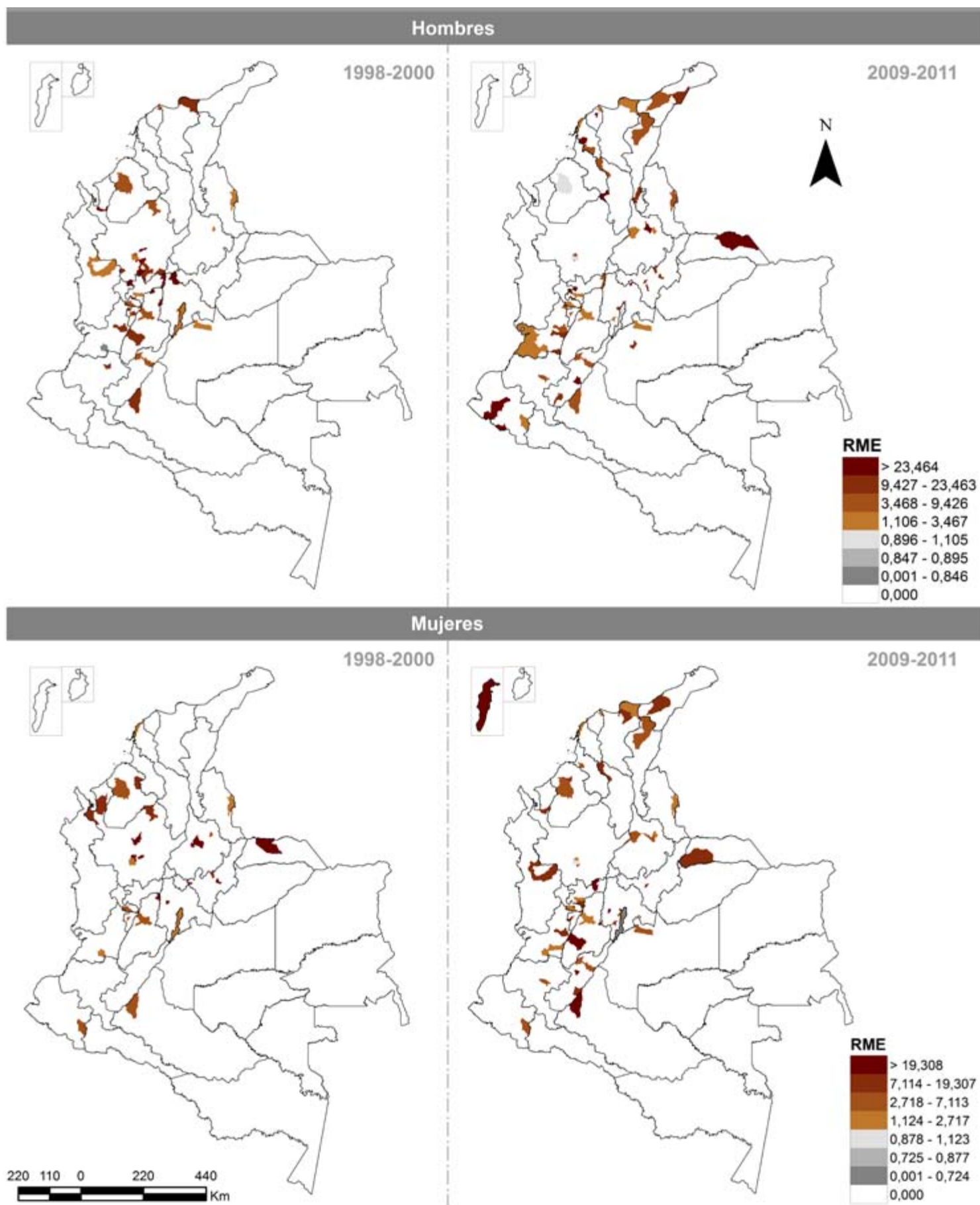
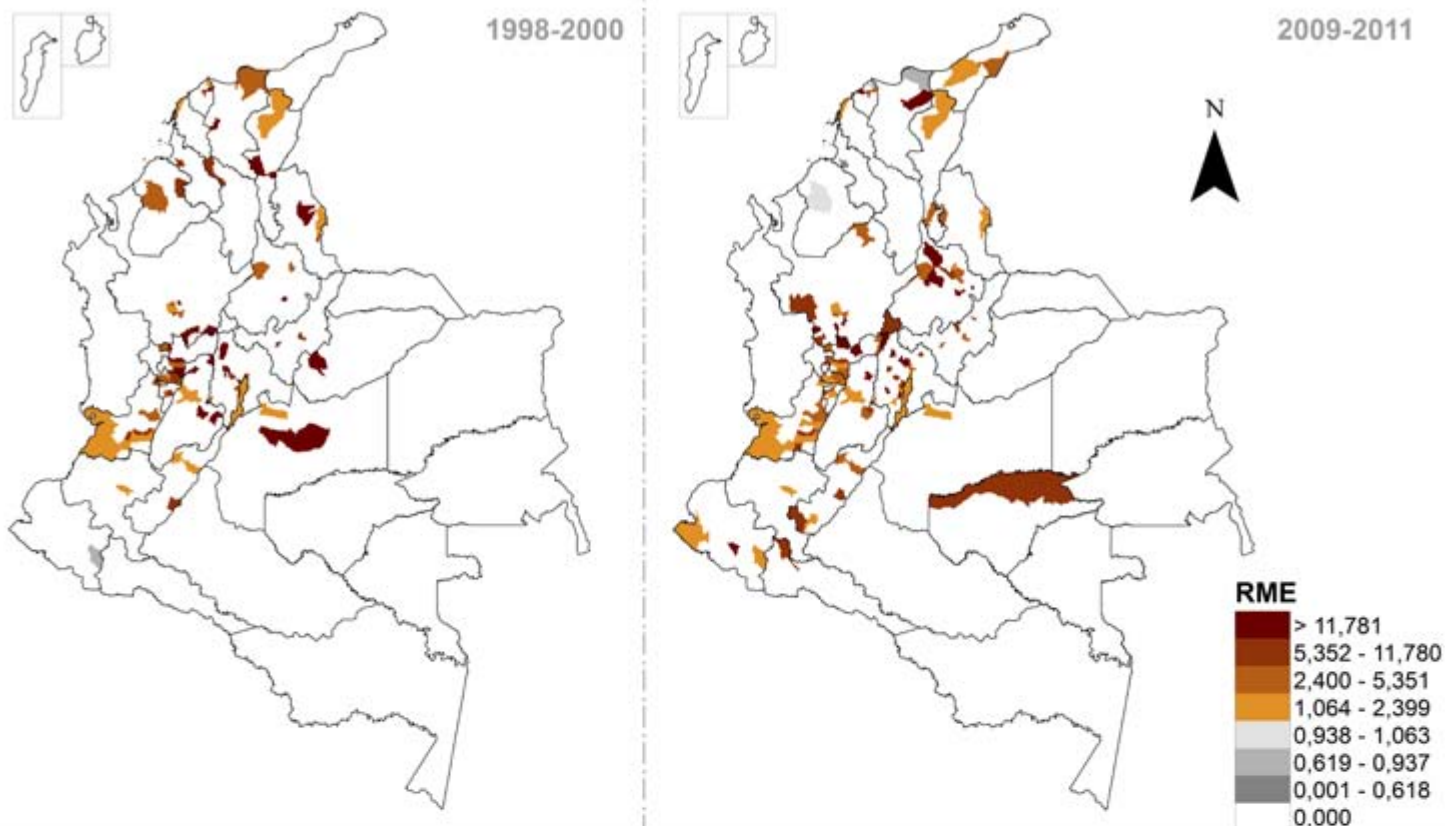


Figura 1.22. Razón de mortalidad estandarizada por otras enfermedades respiratorias crónicas. Colombia, 1998-2000 y 2009-2011

Fuente: estimaciones Observatorio Nacional de Salud con base en Estadísticas Vitales DANE

Hombres



Mujeres

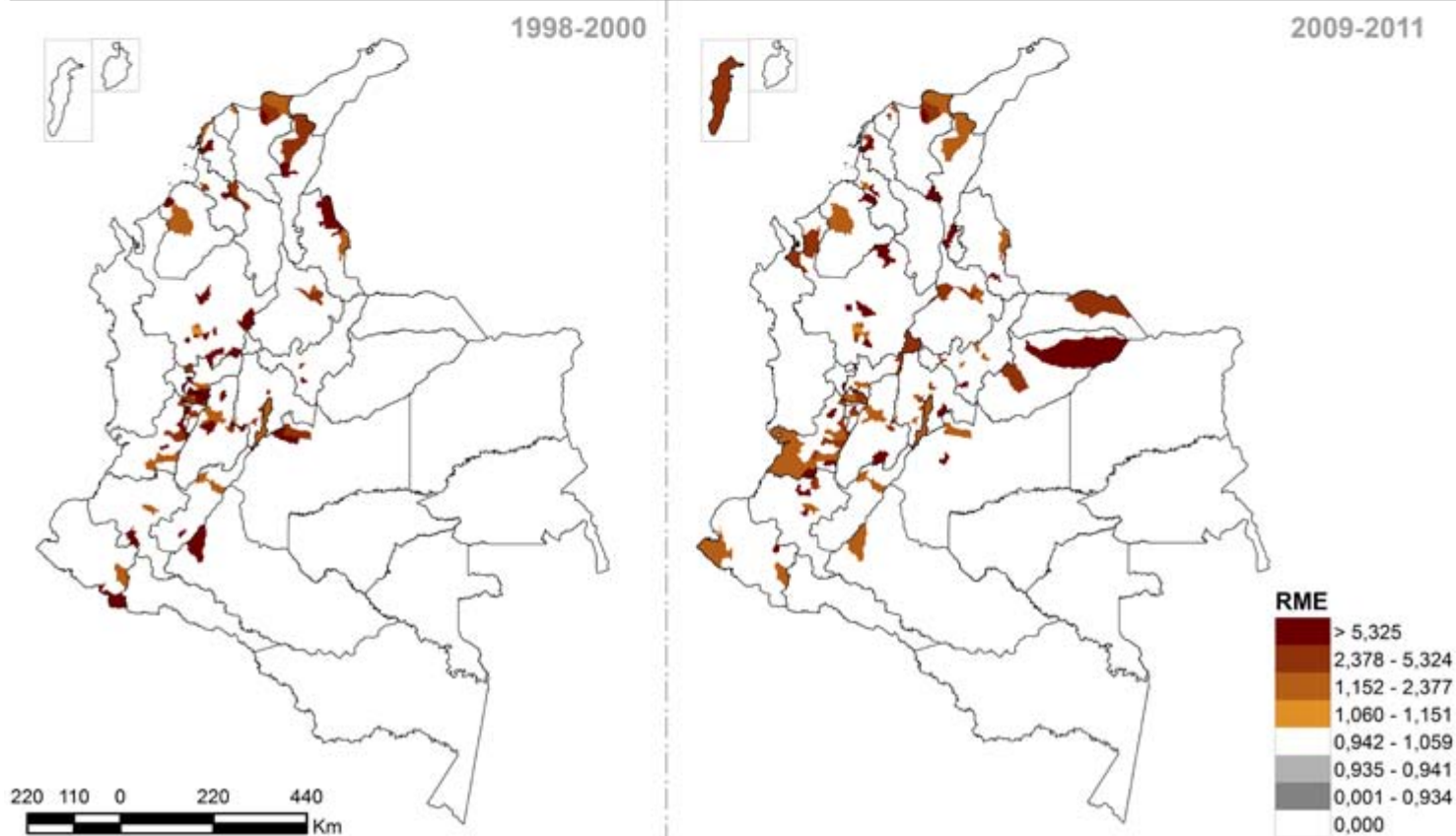


Figura 1.23. Razón de mortalidad estandarizada por cáncer de colon y recto. Colombia, 1998-2000 y 2009-2011

Fuente: estimaciones Observatorio Nacional de Salud con base en Estadísticas Vitales DANE

Mortalidad evitable por enfermedad por VIH, resultante en otras enfermedades específicas o indeterminadas

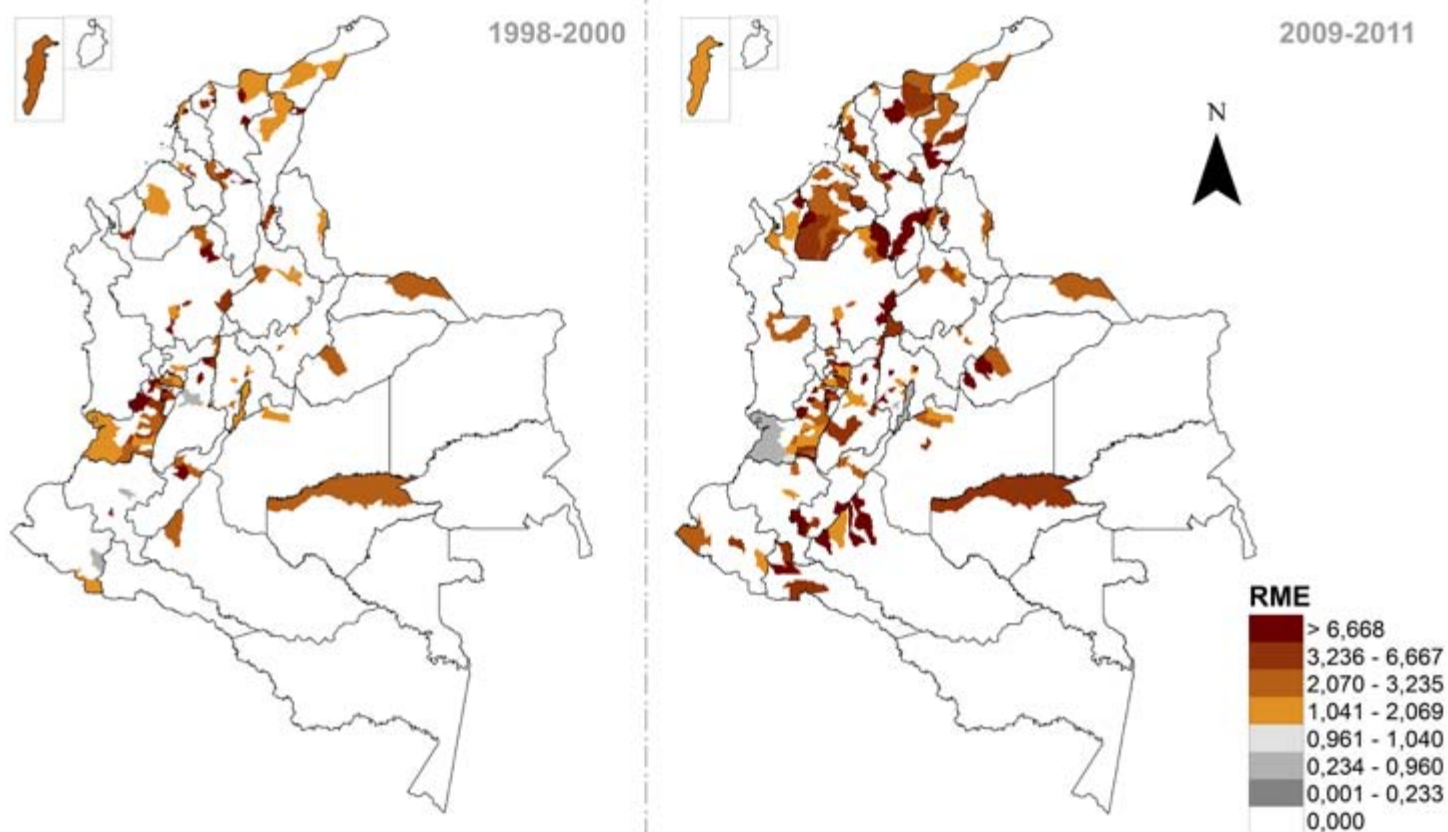
Entre los trienios 1998-2000 y 2009-2011 el número promedio de muertes aumentó de 1.487 a 2.124. Para ambos periodos alrededor de 79% de las defunciones se presentaron en hombres. Los periodos de tiempo analizados indicaron que las RME municipales fueron más altas en mujeres (Figura 1.24.); el análisis geoestadístico no mostró autocorrelación espacial.

En hombres, los municipios con RME que tendieron hacia las áreas de más alto riesgo se hallaron dispersos en el territorio nacional, aunque con una mayor presencia en la costa Atlántica. Para el trienio 2009-2011 se apreció un aumento de municipios con RME que tendieron hacia las áreas de alto riesgo. En mujeres, el comportamiento fue similar al presentado en hombres; municipios con RME que tendieron hacia las áreas de más alto riesgo se hallaron dispersos en el territorio nacional. Para el trienio 2009-2011 se apreció aumento de municipios con RME que tendieron hacia las áreas de alto riesgo.

Mortalidad evitable por enfermedad por cáncer de seno

Entre los trienios 1998-2000 y 2009-2011 el número promedio de muertes aumentó de 1.189 a 1.895 (Figura 1.25.); el análisis geoestadístico no mostró autocorrelación. En mujeres, los municipios con RME que tendieron hacia las áreas de más alto riesgo se hallaron dispersos en el territorio nacional, aunque con una mayor presencia en la zona cafetera y municipios del Valle del Cauca, Córdoba y Tolima. Para el trienio 2009-2011 se apreció un aumento de municipios con RME que tendieron hacia las áreas de alto riesgo.

Hombres



Mujeres

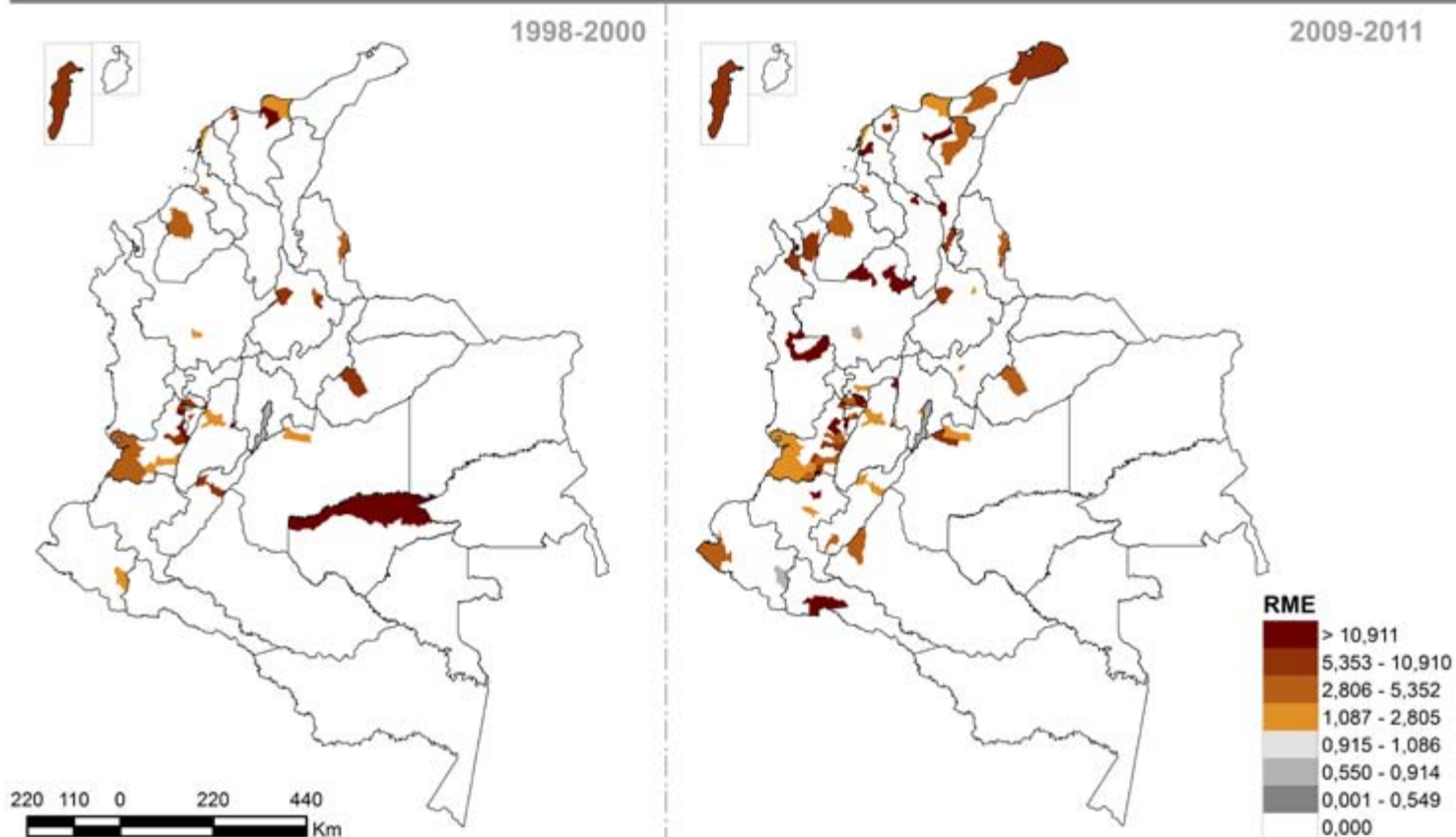


Figura 1.24. Razón de mortalidad estandarizada por enfermedad por VIH, resultante en otras enfermedades específicas o indeterminadas. Colombia, 1998-2000 y 2009-2011

Fuente: estimaciones Observatorio Nacional de Salud con base en Estadísticas Vitales DANEud

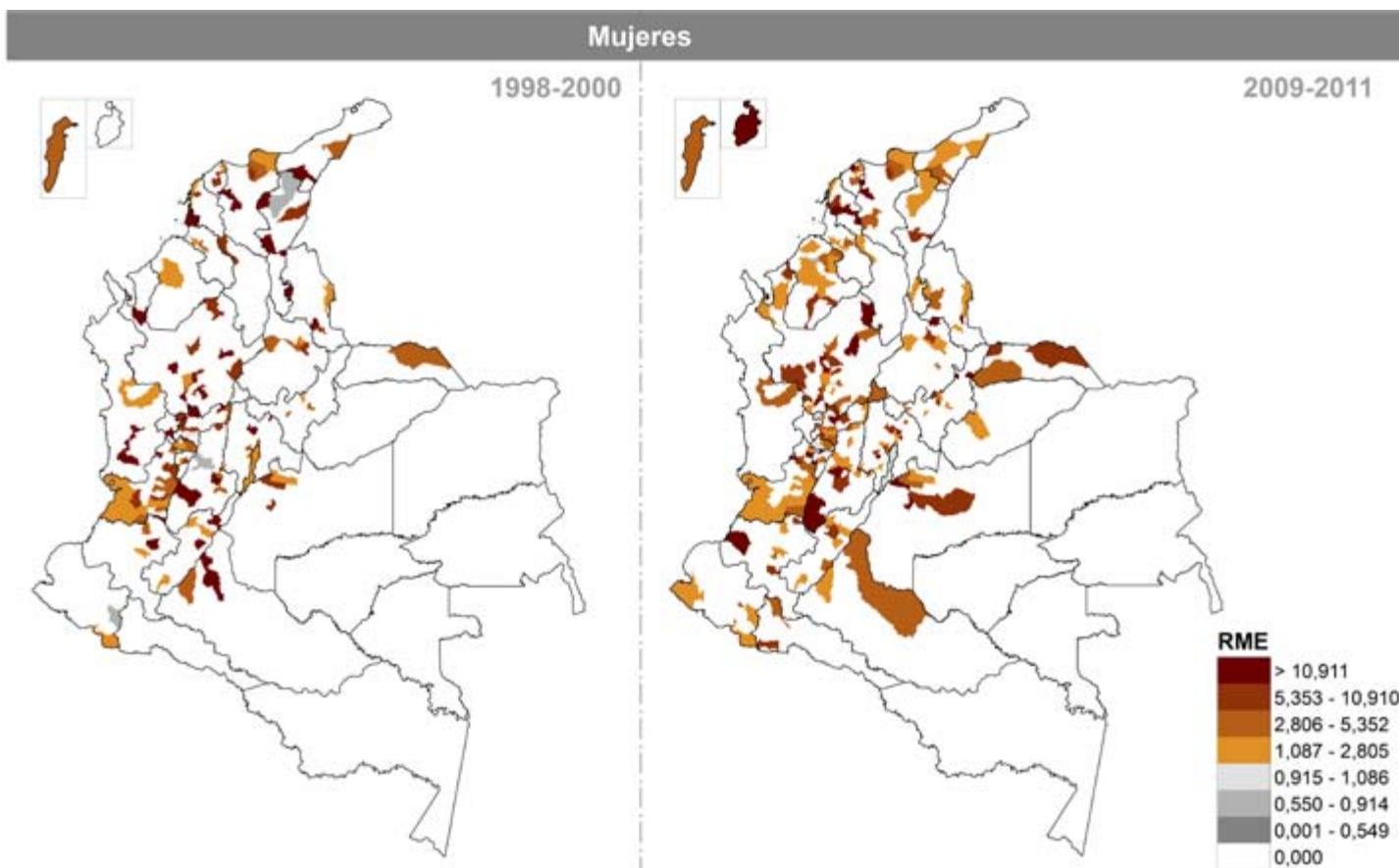


Figura 1.25. Razón de mortalidad estandarizada por cáncer de seno. Colombia, 1998-2000 y 2009-2011

Fuente: estimaciones Observatorio Nacional de Salud con base en Estadísticas Vitales DANE

Mortalidad evitable por anomalías congénitas del corazón

Entre los trienios 1998-2000 y 2009-2011 el número promedio de muertes aumentó de 1.307 a 1.403. Para ambos periodos alrededor de 55% de las defunciones se presentaron en hombres. Los periodos de tiempo analizados indicaron que las RME municipales fueron más altas en mujeres (Figura 1.26.); el análisis geoes-tadístico no mostró autocorrelación espacial.

En hombres, los municipios con RME que tendieron hacia las áreas de más alto riesgo se hallaron dispersos en el territorio nacional, aunque con una mayor presencia en la costa Atlántica. Para el trienio 2009-2011 se apreció un aumento de municipios con RME que tendieron hacia las áreas de alto riesgo. En mujeres, el comportamiento fue similar al presentado en hombres; municipios con RME que tendieron hacia las áreas de más alto riesgo se hallaron dispersos en el territorio nacional. Para el trienio 2009-2011 se apreció un aumento de municipios con RME que tendieron hacia las áreas de alto riesgo.

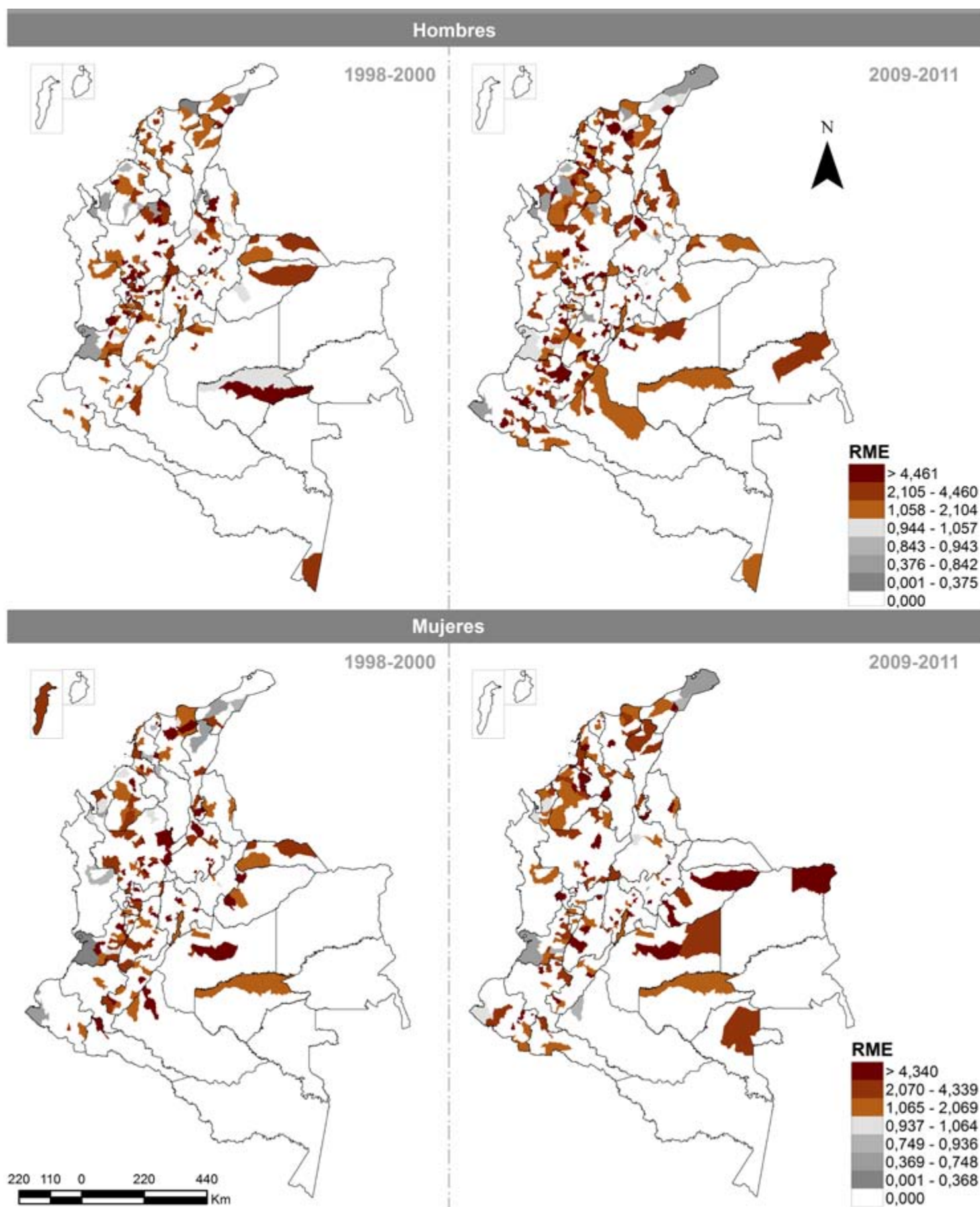


Figura 1.26. Razón de mortalidad estandarizada por anomalías congénitas del corazón. Colombia, 1998-2000 y 2009-2011

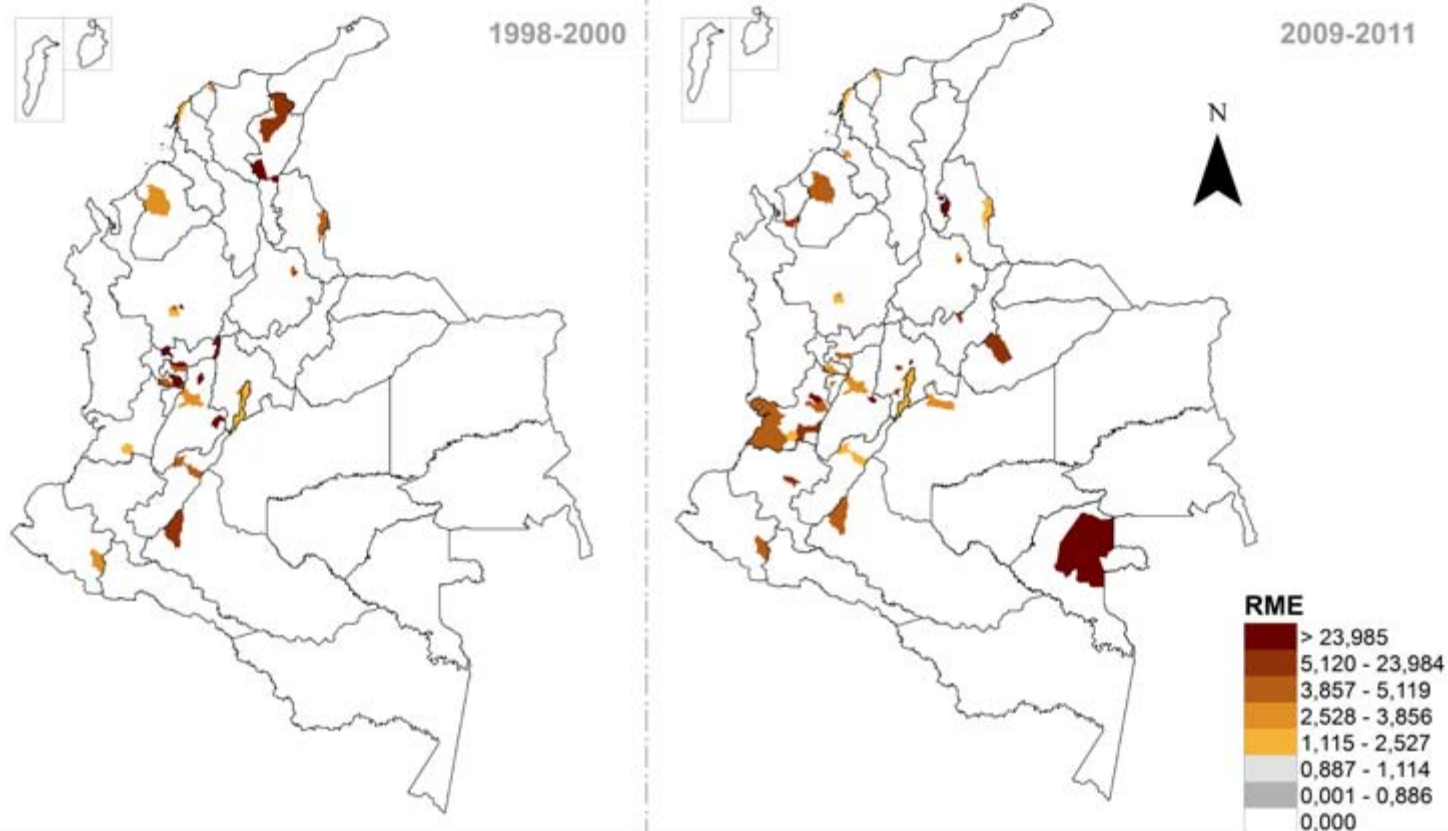
Fuente: estimaciones Observatorio Nacional de Salud con base en Estadísticas Vitales DANE

Mortalidad evitable por leucemia

Entre los trienios 1998-2000 y 2009-2011 el número promedio de muertes aumentó de 481 a 593. Para ambos periodos alrededor de 53% de las defunciones se presentaron en hombres. Los periodos de tiempo analizados indicaron que las RME municipales fueron más altas en mujeres (Figura 1.27.); el análisis geoestadístico no mostró autocorrelación espacial.

En hombres, los municipios con RME que tendieron hacia las áreas de más alto riesgo se hallaron dispersos en el territorio nacional. Para el trienio 2009-2011 se observó un discreto aumento en municipios con RME que tendieron hacia las áreas de alto riesgo. En mujeres, el comportamiento fue similar al presentado en hombres; pocos municipios con RME que tendieron hacia las áreas de alto riesgo dispersos en el territorio nacional. Para el trienio 2009-2011 también se apreció un aumento leve en el número de municipios con RME que tendieron hacia áreas de alto riesgo.

Hombres



Mujeres

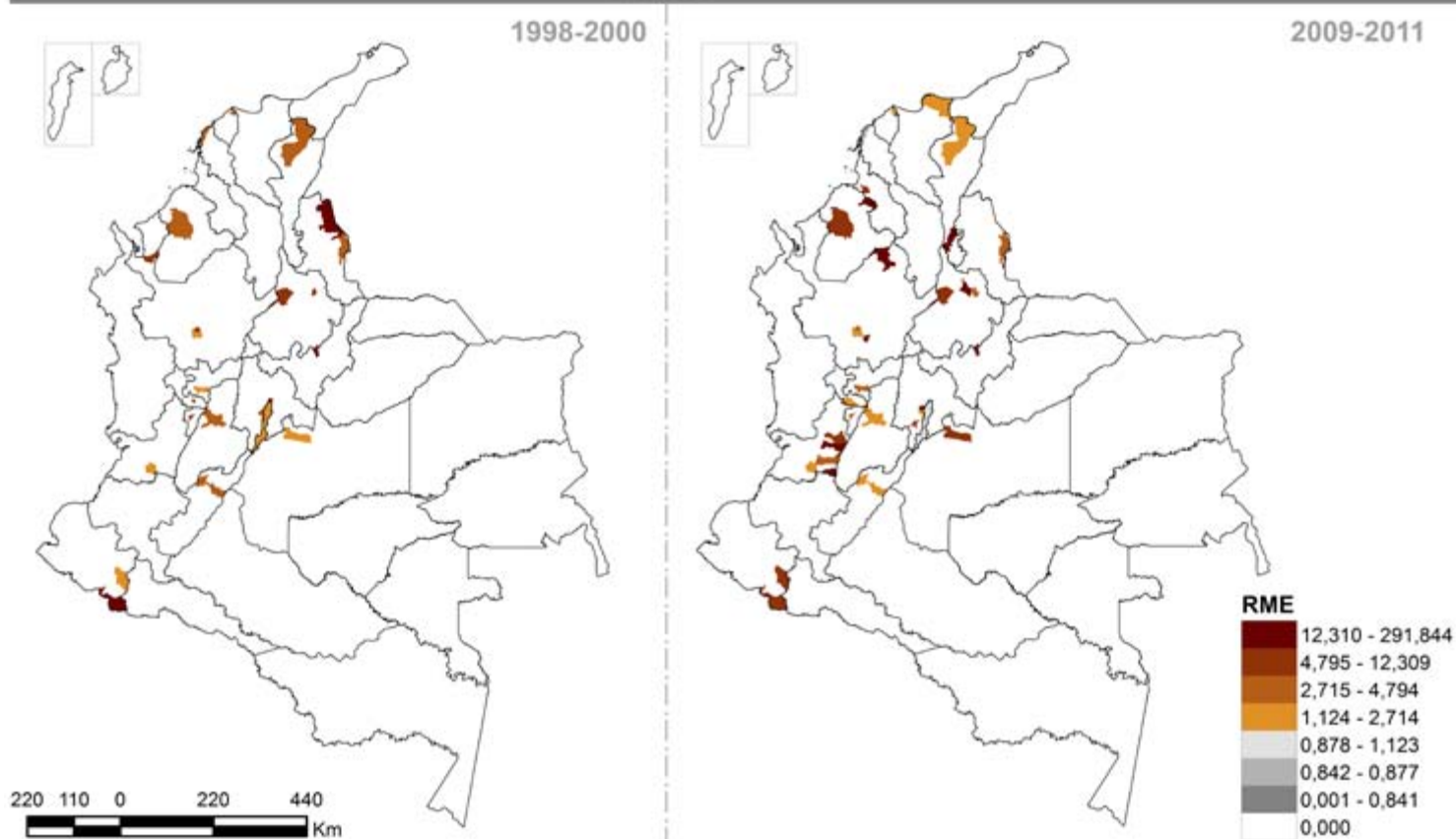


Figura 1.27. Razón de mortalidad estandarizada por leucemia. Colombia, 1998-2000 y 2009-2011

Fuente: estimaciones Observatorio Nacional de Salud con base en Estadísticas Vitales DANE

Discusión y recomendaciones

Discusión

El 54% de las defunciones reportadas en la población colombiana durante el periodo 1998-2011 pueden ser consideradas como muertes evitables, de acuerdo con el listado de causas evitables construido a partir de los listados disponibles en la literatura y acorde con un consenso realizado en el ONS. A lo largo del periodo se evidenció una disminución en el riesgo de morir por una causa de muerte evitable, comportamiento que ha sido reportado en otros países (11,13,30,31), aunque con listas distintas y en diferentes periodos. Las tasas de mortalidad por las causas no evitables en Colombia se han mantenido similares a lo largo del periodo 1998-2001, por lo que la disminución experimentada por el país en mortalidad general, en especial a partir de 2002, se debe a la disminución de la tasa de mortalidad evitable.

Se verificó un riesgo de casi el doble en hombres de morir por una causa de muerte evitable, al compararlos con las mujeres. Para todas las edades, los hombres tuvieron mayor riesgo, pero este fue más significativo en los grupos de edad de los 15 a los 45 años. Como se mostrará en los capítulos 3 y 4 de éste informe, esto tiene un impacto en términos de la productividad perdida por muertes prematuras y evitables. Por departamento las tasas de mortalidad evitable más altas se reportaron en: Antioquia, Caldas, Quindío, Risaralda, Valle del Cauca y Caquetá; predominando en la mayoría las lesiones intencionales y las enfermedades cardiovasculares. Departamentos como Vaupés, Guainía y Amazonas, que presentaron tasas de mortalidad evitables en lugares intermedios de la tabla, destacaron como principal causa de muerte evitable los eventos del subgrupo de diarrea, infección respiratoria baja y otras enfermedades infecciosas comunes, que superaron la mortalidad evitable debida a eventos cardiovasculares.

La mayor proporción de muertes evitables en Colombia se debieron a enfermedades no transmisibles y lesiones, principalmente de los subgrupos de enfermedades cardiovasculares, neoplasias y lesiones intencionales. Aunque la mayoría de eventos presentaron una disminución en sus tasas de mortalidad durante el periodo, algunos aumentaron, lo que requerirá especialmente para un análisis profundo de la situación: enfermedades respiratorias crónicas (aumentó un 25%), cáncer de colon y recto (23%), enfermedad por VIH, resultante en otras enfermedades específicas o indeterminadas (19%), lesión por vehículo motorizado de dos ruedas (16%), cáncer de seno (14%), anomalías congénitas del corazón (11%) y leucemia (6%). De este grupo la mayoría dependió, en gran medida, de la intervención de los servicios de salud, sin embargo los lesionados por motocicletas obedecen, además, de la participación de diferentes sectores incluyendo los de transporte y educación.

Los eventos evitables con mayor disminución en sus tasas de mortalidad fueron otra lesión de transporte (-82%), neumoconiosis y otras enfermedades diarreicas (-73% cada una), asma (-61%), enfermedad ulcerosa péptica (-58%), lesiones a los peatones por vehículos y encefalopatía neonatal (-53% cada una), lesión por vehículo motorizado de tres o más ruedas (-51%), y otras enfermedades cardiovasculares y circulatorias (-50%). El análisis de las causas de esas reducciones y aumentos están por fuera del alcance de este informe; sin embargo, en los futuros análisis del ONS, esta evidencia será tomada en cuenta para la selección de eventos que requieran un análisis más detallado, que permita evidenciar como sus variaciones se relacionan con las medidas implementadas, o que se puedan implementar, más allá del sector salud y empleando diferentes aproximaciones analíticas.

En el análisis geográfico, para el primer trienio, en hombres, las RME evitables suavizadas altas concentraron en municipios de los departamentos de Antioquia, eje Cafetero, Valle del Cauca y Caquetá; y en mujeres en los municipios de Antioquia, eje Cafetero, sur del Chocó, Valle del Cauca y Tolima concentran los municipios con mayores riesgos de muerte respecto a la tasa nacional. Para el último trienio en hombres, las RME suavizadas evitables altas se concentraron en municipios de los departamentos de Antioquia, Córdoba, Norte de Santander y occidente de la Orinoquía y la Amazonía; y en mujeres en municipios de Antioquia, Córdoba, Cesar y Tolima. A pesar de la disminución de las tasas de mortalidad evitable nacional y departamental, el análisis geográfico del riesgo de morir a nivel municipal respecto del nacional, aumentó en ambos sexos para agresiones con arma de fuego y complicaciones del parto prematuro; y en hombres para cáncer de tráquea, bronquios y pulmón.

En general, las RME suavizadas presentadas en los mapas mostraron diferencias entre periodos, para los principales eventos analizados. La diversidad geográfica observada en la mortalidad evitable sugiere que para algunos eventos existió un patrón diferencial por zonas geográficas, como por ejemplo: las agresiones por arma de fuego y la enfermedad cardiovascular isquémica, en municipios del sur de Córdoba, Antioquia, Eje Cafetero y norte del Valle del Cauca, lo que podría ser consecuencia de variaciones en las tasas de incidencia o severidad de los eventos (32), desigualdades sociales, o diferencias en la calidad de la atención prestada por los servicios de salud (33, 34), sin embargo se requieren análisis a profundidad para evaluar dichas hipótesis en el escenario colombiano.

Tradicionalmente la mortalidad evitable ha sido usada como indicador de la eficacia de la asistencia sanitaria (4, 35, 36), debido a que se puede disponer de ella fácilmente y su obtención no es costosa (37). Las causas de muerte evitable pueden orientar sobre posibles deficiencias en la oferta de servicios de salud, aunque su uso ha sido cuestionado, toda vez que al ser un concepto que toma como base el estado de las innovaciones en salud, no es claro que la disminución de la mortalidad en las causas consideradas evitables coincidan con la introducción de las mencionadas innovaciones en la atención sanitaria y probablemente dichas reducciones sean debidas a otros factores diferentes (38, 40).

Algunos autores reconocen que la evitabilidad está ligada, no sólo a acciones de prevención e intervención desplegadas por los servicios de salud, sino que responde a un complejo proceso en el que confluyen variables sociales, económicas, políticas, ambientales e individuales; de allí, que las intervenciones se pueden enmarcar en políticas sanitarias con participación de diferentes sectores (13, 14). En esta línea se situaron las propuestas de *Taucher* y Gómez, la primera con la indicación de cómo algunas causas de muerte podrían ser evitables a partir de medidas mixtas que involucran la actuación de varios sectores, siendo su estudio y caracterización un insumo útil en la planeación de las políticas de desarrollo del país (14). En este estudio se retomaron las propuestas sobre las causas de mortalidad evitable de diversos autores, entre ellos *Taucher*, Gómez, *Carvalho*, *Holland* y *Nolte & Mckee* considerando su aplicación en el país, pero yendo más allá del sector salud, e incluyendo como causas evitables aquellas que requieren de la participación intersectorial, particularmente a través de políticas públicas que favorezcan el bienestar de la población (41).

Algunas causas de muerte consideradas como evitables por algunos autores no fueron incluidas en ésta propuesta, a pesar de tener un considerable número de casos para el periodo estudiado en Colombia. Es el caso de cáncer de próstata que fue mencionado por *Taucher* y por Gómez como una causa de muerte evitable mediante diagnóstico y tratamiento temprano; no obstante, este diagnóstico se excluyó del listado definitivo debido a que el impacto de la detección temprana en la reducción de la mortalidad por esta condición es aún discutible, debido a que en algunos casos la lenta progresión de la enfermedad lleva a que algunos pacientes permanezcan asintomáticos y la muerte se produzca por otras causas (13). Situación similar ocurrió con el cáncer de tiroides y de estómago, eventos referidos por *Carvalho* como causas de muerte evitable, y que *Nolte* y *Mckee* excluyeron, argumentando la inexistencia de tecnología médica disponible para su control y/o tratamiento (13).

Como limitaciones del presente análisis se resaltan aquellas relacionadas con la fuente de información en cuanto a calidad y cobertura. A pesar de que el Registro de Defunción de Colombia reporta una adecuada calidad (42), aún persisten problemas de subregistro y mala codificación que no fueron corregidos en este análisis. También, se deben mencionar el nivel de desagregación de la información; la comparación con resultados de otros países, dado los diferentes listados de clasificación que se utilizan; la necesidad de indicadores complementarios para calificar adecuadamente un sistema de salud y las intervenciones originadas transectorialmente; y la existencia de diferencias entre muertes susceptibles de atención por los servicios de salud (por ejemplo el tratamiento de la apendicitis aguda) y de los eventos que se pueden prevenir mediante medidas de política sanitaria más amplios, como seguridad vial, prevención de la violencia interpersonal y cáncer, entre otros (43, 44). Además, se consideró como muerte evitable toda muerte ocurrida en menores de 75 años, así que eventos como las lesiones de causa externa ocurridos en mayores de 75 años no fueron consideradas como evitables, aspecto controvertible, y que de incluirse, significaría que los valores presentados corresponden a subestimaciones de la mortalidad evitable en Colombia.

Con respecto al análisis geográfico, aunque el método de suavizado controla la variabilidad de las tasas de mortalidad en municipios pequeños con poca población, una de sus limitaciones está referida a que en áreas en las que se concentra el riesgo, se podría considerar que el exceso se deba al riesgo alto de los contiguos o que el déficit se deba al riesgo bajo de los vecinos, lo que provocaría falsos positivos (*riesgo con tendencia al aumento*) o falsos negativos (*riesgo con tendencia a la baja*) (45).

Como fortalezas se deben destacar la disponibilidad de los datos, el bajo costo de su análisis y que en Colombia este es uno de los primeros análisis que incluye aspectos de la distribución geográfica por municipios de la mortalidad evitable discriminada por sexo, con aspectos de la epidemiología de áreas pequeñas. El uso de tasas ajustadas por edad y sexo para cada una de las desagregaciones garantiza su comparabilidad entre años, departamentos y municipios; permitiendo evidenciar las variaciones no influenciadas por la estructura poblacional. Asimismo, como lo han señalado Vergara y Cols., el análisis geográfico de la mortalidad evitable se plantea como una herramienta útil para planificar con mayor eficiencia las intervenciones de salud pública apropiadas a cada necesidad, reducir la mortalidad evitable y contribuir a la distribución adecuada de los recursos sociales, económicos y sanitarios disponibles en los municipios (46). La clasificación de CGE utilizada, permite una agrupación a diferentes niveles, que además de garantizar la comparabilidad internacional, con grupos que han sido juiciosamente definidos y discutidos, incluye entre sus grupos todas las causas de muerte evitable, por lo que sustenta su uso en aras de identificar los problemas más relevantes, para su subsecuente análisis e intervención.

Recomendaciones

Los resultados presentados pueden contribuir en la toma de decisiones y la adopción de estrategias más efectivas; las cuales contribuirán a la toma de decisiones en salud pública y a la implementación de políticas articuladas o lideradas transectorialmente que impacten positivamente el bienestar de la población. Los resultados sugieren que se debe realizar seguimiento y monitoreo a los programas de promoción y prevención, así como la evaluación de su impacto para modificar y ajustar las prioridades, pero especialmente dirigidas a eventos de los grupos de enfermedades no transmisibles y lesiones, que representan las mayores tasas de mortalidad evitable en Colombia, sin dejar de lado los eventos trasmisibles que, a pesar de los avances, también continúan aportando un número importante de muertes evitables.

En el nivel territorial (departamental y municipal) las diferencias en las tasas de mortalidad evitable observado pueden depender de la prevalencia de los factores de riesgo, de la incidencia de la enfermedad, de los movimientos poblacionales, del acceso a los servicios de salud, del nivel socioeconómico y del mismo envejecimiento de la población, aspectos que requieren análisis adicionales, para dar una mayor alcance a los resultados expuestos y diseñar intervenciones transectoriales para su control.

Si la mortalidad evitable solamente refleja la muerte por causas que no deberían ocurrir gracias a una oportuna intervención de los servicios de salud o a la disponibilidad e implementación de políticas públicas transectoriales que buscan el bienestar de la población, los resultados de este análisis sugieren que a pesar de la disminución diferencial para la mayoría de eventos, no se han obtenido resultados positivos en la prevención y control de enfermedades respiratorias crónicas, cáncer de colon y recto, enfermedad por VIH, resultante **en otras enfermedades específicas o indeterminadas**, lesión por vehículo motorizado de dos ruedas, cáncer de seno, anomalías congénitas del corazón y leucemia, lo que requiere la evaluación de las medidas disponibles e implementadas en estos casos. Lo mismo sucede para agresiones con arma de fuego, complicaciones del parto prematuro y cáncer de tráquea, bronquios y pulmón, que a pesar de la disminución de las tasas de mortalidad evitable en el país, en el análisis geográfico se evidencian aumentos significativos a nivel municipal para ciertas zonas. Entre los aspectos a contemplar para la prevención y control de la mortalidad evitable se podrían considerar:

- Disponer, implementar y actualizar las guías de atención clínica y acceso a tecnología médica costo-efectiva para el control y tratamiento de los eventos más relevantes.
- Incluir o reforzar asignaturas de prevención y control tanto en pregrado como en postgrado de profesiones que hacen parte de las áreas de la salud.

- Reforzar las actividades sistemáticas de prevención primaria y secundaria relacionadas con las patologías que tienen mayor carga de enfermedad. En el caso de las cardiovasculares medidas referentes al consumo de alcohol y tabaco; en **violencia interpersonal la resolución de conflictos**, enseñanza de actitudes para la vida, integración social, identificación y cambio de las normas sociales y culturales que propician la violencia, reducción del acceso al alcohol y prestación de servicios a las víctimas; y para lesiones de tránsito el uso de dispositivos de seguridad (cinturón, casco), políticas contra velocidad excesiva y uso de alcohol, vehículos con protección y mejoramiento de la red vial.
- Integrar la evidencia disponible de intervenciones que han sido exitosas.
- Realizar el seguimiento continuo y sistemático para la vigilancia de mortalidad evitable.
- Adecuar los sistemas de información en salud para realizar seguimiento y evaluación de las actividades y programas implementados.
- Integrar la participación de sectores diferentes al de salud para el desarrollo de programas de prevención y control, especialmente en lo referente a lesiones de causa externa (violencia y lesiones de tránsito) y enfermedades no transmisibles (cardiovasculares y neoplasias).
- Participar con la comunidad en la planeación e implementación de los distintos programas específicos para cada evento.
- Incentivar la investigación de medidas de prevención y control en conjunto con otros sectores con el fin de reducir los niveles de morbimortalidad.

Ante la importancia de las enfermedades no transmisibles entre las muertes evitables, las acciones preventivas requerirán también:

- Promover los estilos de vida saludables.
- Fomentar la actividad física.
- Adaptar la dieta de acuerdo con los alimentos que estén al alcance de la población y que permitan reducir la ingesta de grasas.
- Promover la reducción del consumo de alcohol y tabaco.
- Modificar la atención médica para atender enfermedades de larga duración con el fin de realizar seguimiento continuo y manejo adecuado aunado a investigaciones que den cuenta de la adherencia de los pacientes a los tratamientos y mejoren la calidad de la atención que los trabajadores de la salud suministran.

No se deben dejar de lado las medidas que han contribuido a reducir la mortalidad evitable como el control prenatal, la buena atención del parto, el diagnóstico y tratamiento precoz, el aumento del nivel educativo en la población, las mejoras en el saneamiento básico y en la vivienda, que se deben continuar implementando debido a que, de alguna manera, han disminuido el número de defunciones en el país.

Referencias

- Nolte E, McKee M, Wait S. *Research on health, health system and service evaluation, Handbook of health research 2005*.
- Castelli A, Nizalova Olena. *Avoidable mortality: what it means and how it is measured*. York, UK: Centre for Health Economics, University of York; 2011.
- Rutstein DD, Berenberg W, Chalmers TC, Child CG, 3rd, Fishman AP, Perrin EB. *Measuring the quality of medical care. A clinical method. The New England journal of medicine*. 1976;294(11):582-8.
- Mackenbach J, Bouvier-Cole M, Jouglé E. "Avoidable" mortality and health services: a review of aggregate data studies. *Journal of Epidemiology and Community Health*. 1990;44(2):106-11.
- Barry J. "Avoidable mortality" as an index of health care outcome: results from the European Community Atlas of "Avoidable Death". *Irish journal of medical science*. 1992;161(8):490-2.
- Tang KK, Chin JT, Rao DS. *Avoidable mortality risks and measurement of wellbeing and inequality. Journal of health economics*. 2008;27(3):624-41.
- Gómez Arias RnDoUdA. La mortalidad evitable como indicador de desempeño de la política sanitaria Colombia : 1985-2001. [Medellín]: Universidad de Antioquia; 2008.
- Charlton JR, Hartley RM, Silver R, Holland WW. *Geographical variation in mortality from conditions amenable to medical intervention in England and Wales*. *Lancet*. 1983;1(8326 Pt 1):691-6.
- Holland WW. *European Community atlas of avoidable death: Oxford Medical Publications*; 1988.
- Westerling R. *Trends in "avoidable" mortality in Sweden, 1974-1985. Journal Epidemiology Community Health*. 1992;46(5):489-93.
- Simonato L, Ballard T, Bellini P, Winkelmann R. *Avoidable mortality in Europe 1955-1994: a plea for prevention. Journal of Epidemiology and Community Health*. 1998;52(10):624-30.
- Tobias MJG. *Avoidable mortality in New Zealand, 1981-97. AZPH Australian and New Zealand Journal of Public Health*. 2001;25(1):12-20.
- Nolte Ellen, McKee Martin. *Does health care save lives? Avoidable mortality revisited: The Nuffield Trust*; 2004.
- Taucher EC. Chile, mortalidad desde 1955 a 1975 : tendencia y causas. Santiago de Chile: Centro Latinoamericano de Demografía; 1978.
- Secretaria de Vigilancia em Saúde do Brasil. Lista de causas de mortes evitáveis por intervenções do Sistema Único de Saúde do Brasil: Secretaria de Vigilância em Saúde, Ministério da Saúde; 2013. Available from: <http://hdl.handle.net/10482/12913>.
- Gomez-Arias RD, Bonmati AN, Pereyra-Zamora P, Arias-Valencia S, Rodríguez-Ospina FL, Aguirre DC. [Design and comparative analysis of an inventory of avoidable mortality indicators specific to health conditions in Colombia]. *Revista Panamericana de Salud Pública*. 2009;26(5):385-97.
- Alvis-Guzmán N, Alvis-Estrada L. Costos económicos de la mortalidad evitable en Cartagena, Colombia, 2000-2005. *Revista de Salud Pública*. 2009;11:970-8.
- Andreev EM, Nolte E, Shkolnikov VM, Varavikova E, McKee M. *The evolving pattern of avoidable mortality in Russia. Journal Epidemiology*. 2003;32(3):437-46.
- Arango EG, Romero HG. Contribución de las causas de muerte evitable a la esperanza de vida en el Valle de Aburrá sin Medellín (Colombia). *Revista Investigación y Educación en Enfermería*. 2010;28(3):454-63.
- Pérez P, Ana M, Ruiz T, Alba R, Grisales R. Mortalidad evitable, Medellín 2004 a 2009. *Revista Facultad Nacional de Salud Pública*. 2013;31(2):169-77.
- Arias RDG, Bonmati AN. La mortalidad evitable como indicador de desempeño de la política sanitaria Colombia: 1985-2001: Universidad de Antioquia; 2008.
- Olaya Peláez Á. La mortalidad evitable como indicador de desempeño de la política sanitaria: Colombia 1985-2001. *Revista Facultad Nacional de Salud Pública*. 2008;26:231-2.
- Taucher E. Chile, mortalidad desde 1955 a 1975: tendencia y causas: Centro Latinoamericano de Demografía; 1978.
- Malta DC, Sardinha LM, Moura Ld, Lansky S, Leal MdC, Szwarcwald CL, et al. Atualização da lista de causas de mortes evitáveis por intervenções do Sistema Único de Saúde do Brasil. *Epidemiology Service Saúde*. 2010;19(2):173-6.
- Agency CID CN. Estadísticas CIND. Compatibilización de las revisiones séptima, octava y novena de la Clasificación Internacional de Enfermedades. Aplicación a Chile, 1960- 1985. Santiago de Chile ed1990. p. 43 SO-C.
- Lozano R, Naghavi M, Foreman K, Lim S, Shibuya K, Aboyans V, et al. *Global and regional mortality from 235 causes of death for 20 age groups in 1990 and 2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010*. *Lancet*. 2012;380(9859):2095-128.
- Arriaga EE. Measuring and explaining the change in life expectancies. *Demography*. 1984;21(1):83-96.
- Organización Panamericana de la Salud. SIGEpi OMdU. Programa Especial de Análisis de Salud. Washington DC, USA2001.
- Silva Aycáguer C, Benavides Rodríguez A, Vidal Rodeiro CL. Análisis espacial de la mortalidad en áreas geográficas pequeñas: El enfoque bayesiano. *Revista Cubana de Salud Pública*. 2003;29(4):0-.
- Gispert R, del Mar Torné M, Arán Barés M. La efectividad del sistema sanitario en España. *Gaceta Sanitaria*. 2006;20:117-26.
- Newey C, Nolte E, McKee M, Mossialos E. *Avoidable mortality in the enlarged European Union* [monografía en Internet]. Paris: Institut des Sciences de la Santé; 2004.
- Treurniet HF, Looman C, van der Maas PJ, Mackenbach JP. *Variations in avoidable mortality: a reflection of variations in incidence? International Journal of Epidemiology*. 1999;28(2):225-32.
- Benach J. Atlas de mortalidad en áreas pequeñas en España: Atlas of mortality in small areas in Spain: 1987-1995: J. Benach; 2001.
- Benach J, Yasui Y. *Geographical patterns of excess mortality in Spain explained by two indices of deprivation. Journal of Epidemiology and Community Health*. 1999;53(7):423-31.
- Albert X, Bayo A, Alfonso JL, Cortina P, Corella D. *The effectiveness of health systems in influencing avoidable mortality: a study in Valencia, Spain, 1975-90. Journal of Epidemiology and Community Health*. 1996;50(3):320-5.
- Carr-Hill R, Hardman G, Russell I. *Variations in avoidable mortality and variations in health care resources*. *The Lancet*. 1987;329(8536):789-92.
- Gaizauskiene A, Gurevicius R. Avoidable mortality in Lithuania. *Journal of Epidemiology and Community Health*. 1995;49(3):281-4.
- Mackenbach JP, Hoffmann R, Khoshaba B, Plug I, Rey G, Westerling R, et al. Using 'amenable mortality' as indicator of healthcare effectiveness in international comparisons: results of a validation study. *Journal of epidemiology and community health*. 2013;67(2):139-46.
- Gispert R, de Arán Barés M, Puigdefábregas A. La mortalidad evitable: lista de consenso para la actualización del indicador en España. *Gaceta Sanitaria*. 2006;20(3):184-93.
- Gili M, Cabanillas JL, Béjar L. Mortalidad evitable y cáncer de colon y recto. *Gaceta Sanitaria*. 2007;21:176-8.
- Stahl T, Wismar M, Ollila E, Lahtinen E, Leppo K. *Health in all policies. Prospects and potentials Helsinki: Finnish Ministry of Social Affairs and Health*. 2006.
- Murray CJ, Ezziati M, Flaxman AD, Lim S, Lozano R, Michaud C, et al. *GBD 2010: design, definitions, and metrics*. *The Lancet*. 2012;380(9859):2063-6.
- Yoon PW, Bastian B, Anderson RN, Collins JL, Jaffe HW. *Potentially preventable deaths from the five leading causes of death - United States, 2008-2010. MMWR Morbidity and Mortality Weekly Report*. 2014;63(17):369-74.
- Sundmacher L, Busse R. *The impact of physician supply on avoidable cancer deaths in Germany. A spatial analysis*. *Health Policy (Amsterdam, Netherlands)*. 2011;103(1):53-62.
- Gómez-Barroso D, Nogareda F, Cano R, Pina MF, Luis Del Barrio J, Simon F. Patrón espacial de la legionelosis en España, 2003-2007. *Gaceta Sanitaria*. 2011;25(4):290-5.
- Vergara Duarte M, Benach J, Martínez JM, Buxó Pujolras M, Yasui Y. La mortalidad evitable y no evitable: distribución geográfica en áreas pequeñas de España (1990-2001). *Gaceta Sanitaria*. 2009;23(1):16-22.

2

Desigualdades sociales en la mortalidad evitable en Colombia para 2003-2005 y 2009-2011

*"Todos los hombres nacen iguales,
pero es la última vez que lo son"*

Abraham Lincoln

En el Segundo Informe del Observatorio Nacional de Salud, se presentó un análisis de desigualdades sociales en los temas de mortalidad infantil y mortalidad materna; dicho análisis se concentró en la estimación de medidas de desigualdad por quintiles departamentales, de acuerdo al Índice de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI), por medio de unas medidas simples de desigualdad, como las diferencias relativas y absolutas de las tasas de mortalidad entre el quintil con el NBI y el quintil con el mejor NBI, así como el Riesgo Atribuible Poblacional Relativo y Absoluto, del análisis resultaron unas dramáticas desigualdades, especialmente en el tema de mortalidad materna.

Aunque no fue objeto de discusión en el Informe anterior y desborda por el momento el objeto de éste, es importante reconocer que las medidas de desigualdad usadas, así como el mismo indicador social utilizado (NBI), tienen ventajas, pero también limitaciones, particularmente en su alcance explicativo y por sí solas las medidas, aunque ayudan a comprender la magnitud de la desigualdad en términos cuantitativos, no son reflejo inequívoco de la inequidad ni de sus causas, ya que esta se valora a la luz de unas concepciones ético-políticas sobre las cuales el ONS seguirá haciendo avances como uno de sus principales retos.

En este capítulo se hace un análisis de desigualdades sociales en salud; sobre este concepto existen distintas acepciones. Acá se entenderán como las diferencias sistemáticas y persistentes en la manifestación de un problema de salud entre diferentes poblaciones, en función de un factor social, sin que necesariamente sobre estas diferencias medie la valoración sobre si estas diferencias son injusta o no (1).

No obstante, algunos autores plantean una diferencia entre desigualdad en salud y desigualdad social en salud, señalando que para que una diferencia o desigualdad en salud, sea considerada como una desigualdad social en salud deben darse dos condiciones: que se le considere injusta y que sea potencialmente evitable; es decir se configura lo que acá se entenderá como inequidad (2).

En relación con el concepto de equidad, existen una gran variedad de trabajos desde distintas disciplinas que desarrollan aspectos conceptuales relacionados con el tema de la equidad en general y el tema de la equidad en salud en particular. En la actualidad el concepto de mayor reconocimiento en relación con la equidad en salud, es el de *Margaret Whitehead*, quien define la equidad como un contrario a la inequidad, planteando que la inequidad se refiere a desigualdades que son innecesarias y evitables pero que, además, se consideran injustas (3). En este contexto, para valorar una situación como inequitativa, la causa tiene que ser examinada y juzgada como injusta, por tanto, la igualdad no implica necesariamente equidad, como la desigualdad no necesariamente implica inequidad (3).

Éste capítulo intenta aproximarse al análisis de desigualdades sociales de salud en la mortalidad evitable, concepto sobre el cual se discutió en el capítulo anterior. Se utilizó el índice de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) para agrupar los municipios del país y se calcularon medidas de desigualdad por causas de mortalidad comparando el cuartil de mayor NBI con el cuartil de menor NBI y se abordaron las diferencias urbano-rural.

Otro de los propósitos de este análisis es tener una aproximación a la comprensión de la dimensión territorial de la desigualdad en mortalidad evitable, como un paso inicial para entender, a su vez, los determinantes sociales de la salud en el país, entendiendo las posibilidades y límites de la información disponible en la comprensión del territorio como un contexto importante en los análisis de salud. Por el momento se usó la unidad político administrativa más pequeña, como lo es municipio.

De acuerdo con *Borrell*, el estudio de las desigualdades socioeconómicas relacionadas con la salud que tiene en cuenta el territorio, cobra relevancia por diversos factores contextuales del área geográfica que explican la salud, independientemente de los factores individuales, como el medio ambiente, el urbanismo, el sector productivo, los equipamientos de ocio, la provisión de servicios tanto públicos como privados o los aspectos socioculturales, entre otros (4); de tal manera que el territorio se constituye en una dimensión esencial para entender los determinantes sociales de salud y pensar en intervenciones.

En Colombia por ejemplo, se han reconocido grandes disparidades en el desarrollo regional. De acuerdo con *Galvis y Meisel* en el país hay amplias desigualdades en los niveles de desarrollo económico relativo de las regiones. Afirman los autores que las diferencias interregionales en el nivel de desarrollo y de riqueza material han sido persistentes y concluyen que en el país no existen políticas económicas dirigidas a reducir las inequidades regionales; señalan además, que los últimos planes de desarrollo han ignorado la problemática regional, que en buena medida se refiere al rezago económico de los departamentos de las costas Caribe y Pacífica, que conforman la periferia económica del país (5).

Metodología

Se realizó un estudio ecológico con la información de mortalidad general reportada al DANE y los indicadores socioeconómicos y de región de residencia (urbano/rural). Toda la información fue desagregada a nivel municipal. Se incluyeron dos periodos de análisis 2003 a 2005 y 2009 a 2011, para cada periodo se estimaron tasas anuales y tasas promedio de mortalidad por toda causa y por evento, agrupado en los 235 eventos de causas de muertes según el estudio de Carga Global de Enfermedad (6). Se estimaron tasas ajustadas por edad y sexo de acuerdo con la población de referencia de Colombia 2005, año censal.

Como variable socioeconómica por municipio se consideró el índice de necesidades básicas insatisfechas (NBI) para los dos periodos reportado por el DANE. Se organizaron los municipios de menor a mayor NBI. Se compararon los municipios que tenían el 25% de la población con las peores condiciones socioeconómicas, con el 25% de la población en mejores condiciones, de acuerdo a NBI. Las desigualdades sociales en salud fueron evaluadas para la mortalidad por toda causa y para cada uno de los eventos. Para cada periodo evaluado en el presente análisis se estimaron las tasas agrupadas de mortalidad ajustada para cada grupo conformado por el 25% de la población. No se usó la comparación del rango intercuatílico de municipios por NBI pues de esa manera al rededor del 60% de la población quedaría incluida en el 25% de los municipios de mejores condiciones.

Índice de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI)

El NBI mide algunas dimensiones de la pobreza contemplando indicadores como: características de la vivienda con relación al material en que están construidas y el hacinamiento, acceso a servicios públicos domiciliarios, dependencia económica e inasistencia escolar en niños (7,8). Un hogar tiene necesidades básicas insatisfechas si tiene carencia en al menos uno de estos indicadores, si la carencia es de dos o más de los indicadores el hogar se define en condición de miseria (7).

Evaluación de las desigualdades

Se presenta la variación de la desigualdad para los dos periodos. Como medida de la desigualdad se presenta el Riesgo Relativo (RR) entre la población con peores y mejores condiciones, y el Riesgo Atribuible Poblacional Relativo (RAPR). El RR presenta cuantas veces es más probable que la muerte se presente por un evento en el 25% de la población con peores condiciones cuando se compara con el 25% de población con mejores condiciones. Un RR mayor que 1 indica que hay una desigualdad en contra de los más desfavorecidos. Un RR menor que 1, indica que existe una diferencia que va en contra de los que se encuentran en mejores condiciones. Un RR de 1 dice que no hay diferencias entre grupos comparados.

$$RR_{25\% \text{ más pobre}} = \frac{TM_{25\% \text{ peores condiciones}}}{TM_{25\% \text{ mejores condiciones}}}$$

El RAPR evalúa el porcentaje del total de muertes que se hubiesen evitado en el país si la tasa de mortalidad de toda la población correspondiera a la tasa de mortalidad del 25% de la población con mejores condiciones durante el periodo de análisis.

$$RAPR = \frac{TM_{25\% \text{ mejores condiciones}} - TM_{nacional}}{TM_{nacional}}$$

Se presentan las medidas de desigualdad utilizadas, para los eventos cuyas tasas de mortalidad ajustada por edad y sexo fueron mayores a 1 por 100.000 habitantes y otros eventos de relevancia en salud pública como los desórdenes maternos. Para este evento no se calculó la Razón de Mortalidad Materna, sino la Tasa en Población General.

Resultados

De acuerdo a la distribución de los municipios realizados según NBI y población, los cuartiles quedaron establecidos en los siguientes rangos de NBI:

1. Cuartil de mejor NBI (Qrico): 0 a 11% hogares con NBI.
2. Cuartil 2 (Q2): 11,1-18,6% hogares con NBI
3. Cuartil 3 (Q3): 18,7- 42 % porcentaje de hogares con NBI
4. Cuartil con el peor NBI (Qpobre): 42-100% porcentaje de hogares con NBI.

En la Figura 2.1., se muestra la división por cuartiles y en Anexo 2 se listan los municipios ubicados en cada cuartil. Al cuartil más pobre pertenecen en general municipios de departamentos del norte y sur del país y de la periferia oriental y occidental y al cuartil más rico, cuartil 2, pertenecen municipios ubicados en departamentos del centro del país, que incluye además a los principales centros urbanos del país.

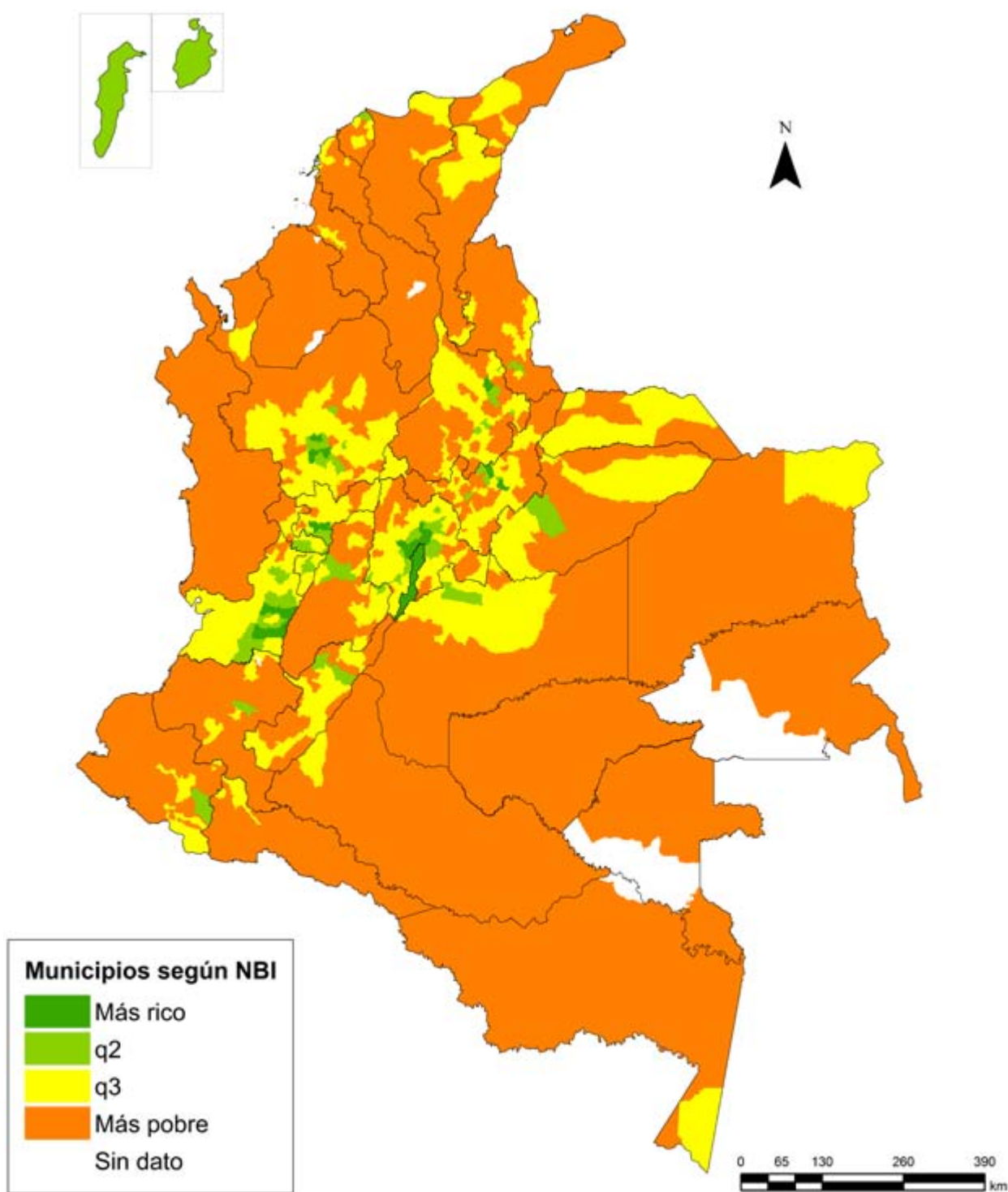


Figura 2.1. Cuartiles de población NBI por municipios. Colombia, 2005

Fuente: estimaciones Observatorio Nacional de Salud

En general los resultados muestran diferencias por cuartiles municipales de NBI, para la mayoría de los eventos tenidos en cuenta. Sin embargo, la mayor parte de las diferencias halladas van en contra de los municipios del cuartil más rico (*Qrico*), es decir, en los municipios con menores privaciones -medidas a través del NBI- la mayoría de las tasas de mortalidad por eventos son mayores a las tasas de mortalidad en municipios con mayores privaciones. Para otros eventos el comportamiento de las tasas de mortalidad es similar en ambas poblaciones y solo en unos pocos eventos, la mayoría de ellos de gran relevancia en salud pública, las diferencias van en contra de la población de los municipios con mayores privaciones, tratándose para esos casos, claramente de desigualdades sociales en salud.

En cuanto a los resultados de las tres grandes grupos de causas de la clasificación del estudio de Carga Global de Enfermedad, tanto para el periodo 2003-2005 como para el periodo 2009-2011, las medidas de desigualdad utilizadas muestran que hay una diferencia en contra de los municipios más ricos en el grupo de enfermedades transmisibles, maternas, neonatales y nutricionales (RR 2005: 0,87; RR 2011 : 0,88) y de mayor magnitud pero en el mismo sentido para el grupo de enfermedades no transmisibles, (RR 2005: 0,73; RR 2011: 0,81); mientras que para el grupo de lesiones no se observaron diferencias (RR 2005: 1,05; RR 2011: 1,02).

Por otro lado, tanto para el grupo de las enfermedades no transmisibles como para el grupo de enfermedades transmisibles, maternas, neonatales y nutricionales, las mayores tasas de mortalidad se presentan en el segundo cuartil con menores NBI. En el caso de las Lesiones este comportamiento se presentó en el periodo 2009-2011. Durante el periodo 2003-2005 las tasas más altas para este grupo de enfermedades se presentaron en el tercer cuartil (Q3), es decir, en el segundo con las mayores NBI (Figura 2.2. y Figura 2.3.).

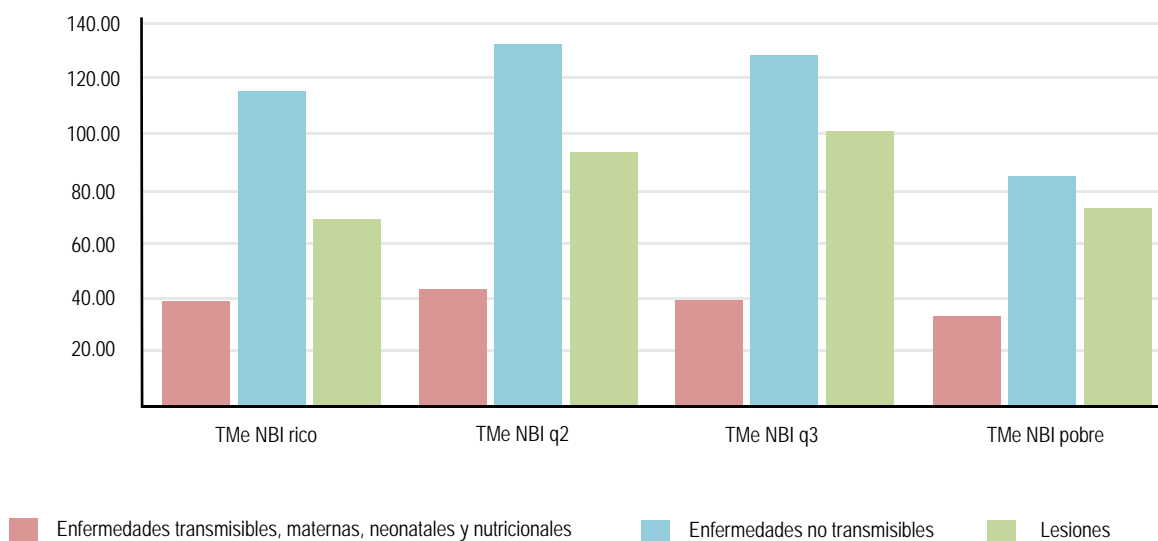


Figura 2.2. Tasa de mortalidad evitable por grandes casusas de muerte, según cuartiles municipales de NBI. Colombia, 2003-2005

Fuente: estimaciones Observatorio Nacional de Salud

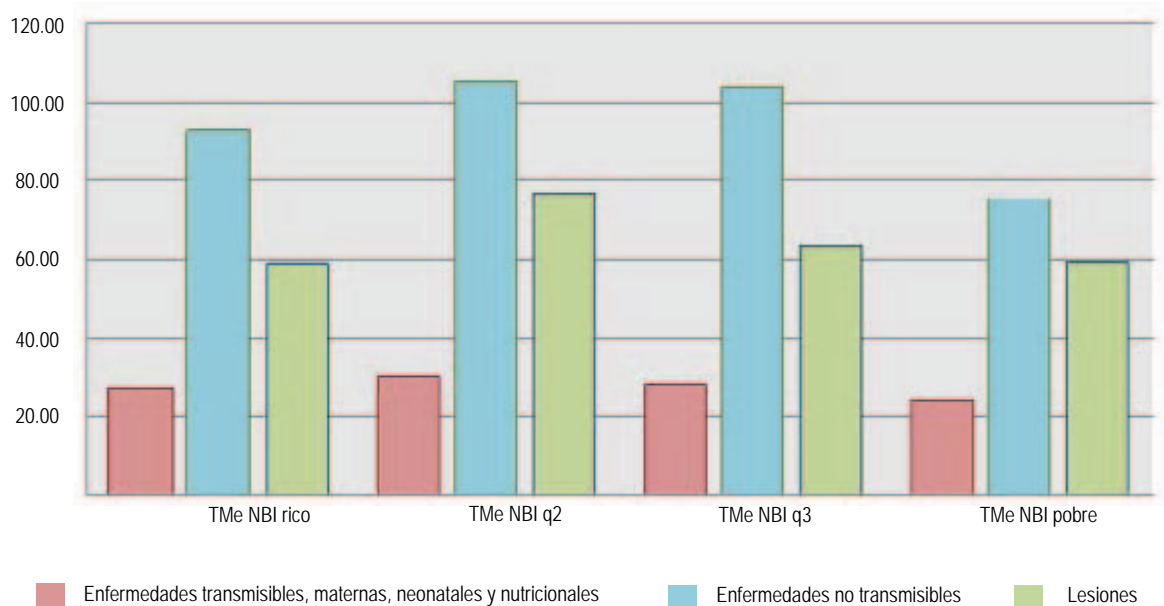


Figura 2.3. Tasa de mortalidad evitable por grandes casusas de muerte según cuartiles municipales de NBI. Colombia, 2009-2011

Fuente: estimaciones Observatorio Nacional de Salud

Teniendo en cuenta los 22 subgrupos de la Clasificación de Carga de Enfermedad, en el grupo I (enfermedades transmisibles, maternas, neonatales y nutricionales), se observaron desigualdades en eventos importantes como las enfermedades diarreicas, los trastornos maternos, **encefalopatía neonatal**, **deficiencias nutricionales** y **desnutrición proteico calórica** para los dos periodos. Este tipo de eventos han estado tradicionalmente asociados con la pobreza y condiciones precarias de calidad de vida. Sin embargo en eventos como tuberculosis y VIH, se presentaron diferencias en contra del cuartil con las mejores condiciones, a pesar de estar asociados también a precarias condiciones de vida.

Es importante anotar que para las enfermedades diarreicas las desigualdades disminuyeron de manera notoria en el periodo 2009-2011, con respecto 2003-2005. Así, para el periodo 2003-2005, el RAP era de 0,43, es decir en ese periodo si el país hubiera alcanzado las condiciones del cuartil más rico, se hubieran evitado el 43% de las muertes por esta causa. Para el periodo 2009-2011 el RAP disminuyó a 0,09, es decir que en este periodo se hubieran evitado el 9% de las muertes por esta causa si el país hubiera alcanzado las condiciones del cuartil con el menor NBI.

En cuanto a los desórdenes maternos, se observa una desigualdad en contra de los municipios más pobres y la magnitud aumenta del primer al segundo periodo estudiado, además el RAP también aumenta del 13% al 22%. Por su parte en, relación con los desórdenes neonatales no se observan diferencias, y las tasas más altas se presentan en el segundo cuartil con menores NBI (Q2). En cuanto a las **deficiencias nutricionales** y la **desnutrición proteico calórica** hay una clara desigualdad en contra de los municipios más pobres y el RAP indica que si todo el país tuviera las condiciones del cuartil en mejor situación se hubieran evitado aproximadamente el 30% de las muertes en los dos periodos (Tabla 2.1.) Por otro lado, para la mayor parte de los eventos del Grupo I las tasas más altas se presentaron en el segundo cuartil con mejores NBI. Entre estos eventos se encuentra el VIH, la tuberculosis, las infecciones respiratorias bajas, la sepsis y otras enfermedades infecciosas del recién nacido y otros trastornos neonatales.

En relación con los eventos incluidos en el Grupo de las Enfermedades No Transmisibles, en todos se presentaron diferencias en contra de los municipios con las mejores condiciones, aunque para la mayoría de estos eventos las tasas de mortalidad más altas se presentaron en el segundo cuartil con menor NBI. Para eventos como cáncer de seno, cáncer de colon y recto y accidente cerebrovascular hemorrágico se presentaron tasas de mortalidad más altas en los municipios con el mejor NBI. Dentro de este grupo se destacan eventos como el cáncer de seno, cuya tasa aumentó del primer al segundo periodo y el aumento fue más notorio para los dos cuartiles con el peor NBI (Tabla 2.2.).

En relación con el grupo de lesiones, los eventos donde se presentaron desigualdades que perjudican al cuartil con menor NBI, fueron: ahogamiento, agresión por otros medios y fuerzas de la naturaleza e intervención legal. Dentro de este último grupo, el evento de violencia colectiva e intervención legal también evidenció una desigualdad en contra de los más pobres, que aunque no representan en términos absolutos una gran relevancia su connotación social si es muy importante. Por su parte las lesiones de transporte mostraron diferencias en contra de los municipios más ricos, sin embargo las mayores tasas se presenta en los municipios del segundo cuartil con menor NBI (Tabla 2.3., pag 11).

La mortalidad debida a lesiones auto infligidas y agresiones se presentó de manera similar en los dos cuartiles comparados en ambos periodos, y dentro de este grupo, las agresiones y agresiones con armas de fuego tampoco presentaron disparidades, pero las tasas más altas se presentaron en el segundo cuartil con el menor NBI. En síntesis, los eventos que presentaron desigualdades en contra de los municipios ubicados en el cuartil con mayores valores de NBI (peores condiciones), se encuentran los del grupo de lesiones y de enfermedades transmisibles, maternas, neonatales y nutricionales. Las desigualdades de mayor magnitud se presentaron en violencia colectiva e intervención legal, seguida en este mismo grupo por ahogamiento, desnutrición proteico calórica, deficiencias nutricionales y trastornos maternos.

Tabla 2.1. Desigualdades en mortalidad evitable del grupo de enfermedades transmisibles, maternas, neonatales y nutricionales según cuartiles municipales de NBI

EVENTO GBD	2003-2005							2009-2011						
	TASA PAÍS	ORICO	Q2	Q3	Q POBRE	RR	RAP RELATIVO	TASA PAÍS	Q RICO	Q2	Q3	Q POBRE	RR	RAP RELATIVO
Enfermedades transmisibles, maternas, neonatales y nutricionales	36,79	36,18	41,01	38,56	31,54	0,87		27,33	26,77	30,81	28,21	23,61	0,88	
VIH/SIDA y tuberculosis	6,30	7,67	8,98	6,23	2,38	0,31	-0,22	5,32	5,62	8,00	5,35	2,37	0,42	-0,06
Tuberculosis	1,45	1,37	2,24	1,52	0,69	0,31	-0,22	0,99	1,08	1,60	0,95	0,33	0,42	-0,06
VIH/SIDA	4,50	6,17	6,37	4,07	1,44	0,50	0,05	4,12	4,45	6,12	4,05	1,90	0,31	-0,09
Diarrea, infecciones respiratorias, meningitis y otras enfermedades infecciosas comunes	9,87	1,37	10,56	9,24	8,32	0,73	-0,15	7,08	8,36	8,00	6,77	5,20	0,62	-0,18
Enfermedades diarreicas	1,65	0,94	1,43	1,87	2,35	2,49	0,43	0,50	0,45	0,40	0,38	0,75	1,65	0,09
Infecciones respiratorias bajas	6,67	9,20	7,52	5,69	4,27	0,46	-0,38	5,71	7,28	6,70	5,30	3,58	0,49	-0,27
Trastornos maternos	0,87	0,76	0,69	0,77	1,26	1,65	0,13	0,73	0,57	0,57	0,64	1,13	1,99	0,22
Trastornos neonatales	13,43	2,36	14,38	14,90	12,13	0,98	0,08	9,82	9,39	9,61	10,18	10,11	1,08	0,04
Complicaciones de parto prematuro	6,75	6,68	7,56	7,28	5,50	0,82	0,01	4,93	4,85	5,16	5,04	4,68	0,96	0,02
Encefalopatía neonatal (asfixia y trauma al nacer)	3,13	2,14	3,18	3,63	3,58	1,68	0,32	1,96	1,90	1,84	2,02	2,10	1,10	0,03
Sepsis y otras enfermedades infecciosas recién nacido	2,21	2,10	2,28	2,53	1,96	0,93	0,05	1,54	1,35	1,59	1,55	1,68	1,24	0,12
Otros trastornos neonatales	1,37	1,53	1,62	1,20	1,13	0,74	-0,12	1,20	1,34	1,15	1,11	1,20	0,90	-0,11
Deficiencias nutricionales	1,69	1,18	1,63	1,74	2,21	1,87	0,30	1,01	0,72	0,92	1,02	1,38	1,92	0,29
Desnutrición proteico calórica	1,66	1,14	1,59	1,71	2,20	1,93	0,31	0,98	0,71	0,88	0,96	1,36	1,92	0,28

Fuente: estimaciones Observatorio Nacional de Salud

Cuartil con mayor tasa

Desigualdades en contra de Qpobre

No diferencias entre Qrico y Qpobre

Tabla 2.2. Desigualdades en mortalidad evitable del grupo de enfermedades no transmisibles, según cuartiles municipales de NBI

2009-2011															
EVENTO GBD	2003-2005							2009-2011							
	TASA PAÍS	ORICO	Q2	Q3	Q POBRE	RR	RAP RELATIVO	TASA PAÍS	Q RICO	Q2	Q3	Q POBRE	RR	RAP RELATIVO	
Enfermedades no transmisibles	113,79	115,30	129,85	127,04	83,66	0,73	-	0,01	94,44	93,06	105,67	104,20	75,21	0,81	0,01
Neoplasmas	21,95	26,14	27,79	22,17	11,84	0,45	-	0,19	19,59	24,03	25,00	18,90	10,52	0,44	-0,23
Cáncer de hígado	1,79	2,29	2,58	1,47	0,82	0,36	-	0,28	1,38	2,07	2,04	1,07	0,35	0,17	-0,50
Cáncer de tráquea, bronquios y pulmón	4,60	5,57	6,64	4,47	1,77	0,32	-	0,21	4,12	5,05	5,75	3,96	1,73	0,34	-0,23
Cáncer de seno	2,96	4,54	4,19	2,31	0,83	0,18	-	0,53	3,09	4,22	4,16	2,75	1,24	0,29	-0,37
Cáncer de cérvix uterino	2,71	2,74	3,13	3,28	1,72	0,63	-	0,01	2,09	2,24	2,57	2,23	1,35	0,60	-0,07
Cáncer de colon y recto	2,28	4,20	3,15	1,38	0,38	0,09	-	0,84	2,59	4,57	3,60	1,74	0,44	0,10	-0,77
Enfermedades cardiovasculares y circulatorias	50,13	47,88	55,02	58,28	39,65	0,83	0,04	40,61	38,22	44,58	45,76	34,04	0,89	0,06	0,06
Cardiopatía isquémica	26,93	26,73	31,74	30,77	18,67	0,70	0,01	23,31	22,62	27,32	25,95	17,49	0,77	0,03	0,03
Enfermedad cerebrovascular	13,95	15,27	15,78	14,75	10,06	0,66	-	0,10	10,55	11,19	11,94	10,79	8,30	0,74	-0,06
Accidente cerebrovascular hemorrágico y otra no isquémico	8,77	10,24	9,79	9,00	6,10	0,60	-	0,17	2,19	2,24	2,22	2,53	1,78	0,69	-0,14
Cardiopatía hipertensiva	3,07	3,02	3,04	3,59	2,65	0,88	0,02	2,19	2,24	2,22	2,53	1,78	0,79	0,02	-0,02
Otras enfermedades cardiovasculares y circulatorias	2,18	1,95	2,29	3,16	1,36	0,70	0,11	1,52	1,49	1,52	1,88	1,21	0,81	0,02	0,02
Enfermedades respiratorias crónicas	9,79	11,52	12,81	10,06	4,84	0,42	-	0,18	7,77	8,26	9,61	8,58	4,68	0,57	-0,06
Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	7,27	8,31	9,65	7,79	3,39	0,41	-	0,14	5,39	5,45	6,80	6,25	3,11	0,57	-0,01
Cirrosis hepática	2,73	3,70	3,66	2,73	0,84	0,23	-	0,36	2,27	2,95	3,09	2,23	0,83	0,28	-0,30
Diabetes y enfermedades urogenitales, de sangre y endocrinas	13,47	15,67	17,23	14,17	6,92	0,44	-	0,16	9,96	10,08	11,66	11,61	6,56	0,65	-0,01
Diabetes mellitus	7,13	8,21	9,56	7,45	3,39	0,41	-	0,15	4,30	4,46	5,11	4,95	2,71	0,61	-0,04
Enfermedades renales crónicas	5,35	7,09	7,01	5,21	2,14	0,30	-	0,33	1,31	1,83	1,67	1,29	0,46	0,50	-0,12
Otras enfermedades no transmisibles	3,52	4,45	4,01	3,31	2,30	0,52	-	0,27	3,34	4,25	3,79	3,10	2,24	0,53	-0,27

Fuente: estimaciones Observatorio Nacional de Salud

Cuartil con mayor tasa

Desigualdades en contra de Qpobre

No diferencias entre Qrico y Qpobre

Tabla 2.3. Desigualdades en mortalidad evitable del grupo de lesiones, según cuartiles municipales de NBI

EVENTO GBD	2003-2005							2009-2011						
	TASA PAÍS	QRICO	Q2	Q3	Q POBRE	RR	RAP RELATIVO	TASA PAÍS	Q RICO	Q2	Q3	Q POBRE	RR	RAP RELATIVO
Lesiones	82,24	67,86	91,30	99,21	71,14	1,05	0,17	64,51	58,55	77,21	63,09	59,50	1,02	0,09
Lesiones de transporte	12,22	12,13	18,25	12,33	6,29	0,52	0,01	10,57	9,41	14,63	11,89	6,45	0,69	0,11
Accidentes de tránsito	11,50	11,86	17,39	11,22	5,66	0,48	-0,03	10,20	9,13	14,23	11,50	6,03	0,66	0,10
Lesiones a los peatones por vehículos de carretera	3,50	5,09	5,43	2,41	1,10	0,22	-0,45	2,11	3,06	3,22	1,53	0,65	0,21	-0,45
Vehículo motorizado de dos ruedas	2,47	2,17	4,42	2,20	1,11	0,51	0,12	3,85	3,30	5,80	4,26	2,10	0,64	0,14
Vehículo motorizado con tres o más ruedas	1,31	1,08	1,75	1,71	0,72	0,66	0,18	0,73	0,56	0,78	0,97	0,62	1,11	0,23
Otras lesiones de tránsito	1,92	1,63	2,55	2,09	1,41	0,86	0,15	1,61	1,02	2,20	2,07	1,17	1,15	0,37
Lesiones no intencionales diferentes a lesiones de transporte	6,33	5,59	8,15	7,01	4,63	0,83	0,12	5,01	4,62	6,08	5,35	4,02	0,87	0,08
Caidas	1,47	2,47	2,72	0,63	0,08	0,03	-0,68	1,33	2,20	2,44	0,50	0,21	0,09	-0,65
Ahogamiento	1,41	0,36	1,08	2,40	1,80	4,99	0,74	1,06	0,29	0,58	1,76	1,61	5,57	0,73
Lesiones autoinfligidas y agresiones	54,46	44,17	59,48	66,79	47,77	1,08	0,19	41,56	39,20	52,26	36,52	38,45	0,98	0,06
Lesiones autoinfligidas	3,78	3,97	5,48	3,89	1,81	0,46	-0,05	3,35	3,73	4,81	3,06	1,84	0,49	-0,11
Agresiones	49,66	40,06	53,55	61,22	44,14	1,10	0,19	37,34	35,42	46,88	32,06	35,16	0,99	0,05
Agresión con arma de fuego	41,28	31,77	43,42	52,46	37,78	1,19	0,23	29,58	26,95	38,07	24,87	28,57	1,06	0,09
Agresión con objeto afilado	4,94	6,32	6,85	4,38	2,24	0,35	-0,28	4,89	6,96	6,26	3,87	2,47	0,35	-0,43
Agresión por otros medios	2,04	1,73	2,29	2,01	2,11	1,22	0,15	1,55	1,31	1,78	1,25	1,87	1,42	0,15
Fuerzas de la naturaleza, guerra e intervención legal	1,81	0,31	0,58	2,63	3,72	12,18	0,83	0,79	0,50	0,23	0,60	1,80	3,61	0,37
Violencia colectiva e intervención legal	1,62	0,16	0,43	2,51	3,39	20,76	0,90	0,56	0,06	0,21	0,40	1,58	27,83	0,90
Lesiones de intención no determinada	1,32	1,28	1,72	1,64	0,67	0,44	-0,67	2,63	4,51	2,17	1,98	1,85	0,41	-0,71

Fuente: estimaciones Observatorio Nacional de Salud

■ Cuartil con mayor tasa

■ Desigualdades en contra de Qpobre

■ No diferencias entre Qrico y Qpobre

Desigualdades urbano-rurales

El análisis de las desigualdades urbano-rural evidenció, en general, que las mayores tasas de mortalidad para la mayoría de los eventos se presentan en el contexto urbano. En el periodo 2003-2005, se presentaron desigualdades en contra de la población del área rural en eventos como Hepatitis B y C. Para los dos periodos se presentaron desigualdades para la mortalidad evitable en eventos del grupo de lesiones como guerra e intervención legal en contra de la población del área rural.

La mayoría de los eventos que para los dos periodos presentaron tasas más altas en el área rural comparada con el área urbana son eventos de los cuales podría afirmarse que son más significativos del área rural como por ejemplo la malaria o la guerra e intervención legal. La mayoría de estos eventos tienen tasas muy bajas para las dos áreas, sin embargo, son de gran importancia en términos de salud pública.

Tabla 2.4. Desigualdades en mortalidad evitable por zona de residencia. Colombia, 2003-2005

EVENTO	TASA URBANA	TASA RURAL	RR	RAP RELATIVO
Malaria	0,12	0,21	1,79	0,09
Infecciones intestinales por nematodos	0,02	0,03	0,02	2,07
Ascariasis	0,01	0,03	2,58	0,02
Hemorragia materna	0,10	0,25	2,45	0,15
Anemia por deficiencia de hierro	0,01	0,01	2,48	0,01
Otras deficiencias nutricionales	0,02	0,05	2,67	0,03
Hepatitis C aguda	0,02	0,02	1,39	0,01
Trastornos de uso de alcohol	0,02	0,04	1,79	0,02
Trastornos de uso de droga	0,08	0,11	1,29	0,02
Intoxicaciones	0,08	0,21	2,69	0,13
Exposición a fuerzas mecánicas	0,67	0,86	1,29	0,19
Fuerzas mecánicas (arma de fuego)	0,13	0,23	1,75	0,10
Fuerzas mecánicas (otra)	0,54	0,72	1,33	0,18
Contacto animal	0,06	0,38	6,37	0,32
Contacto Animal (venenoso)	0,05	0,38	8,04	0,33
Fuerzas de la naturaleza, guerra e intervención legal	0,84	1,72	2,06	0,89
Exposición a fuerzas de la naturaleza	0,23	0,76	3,23	0,52
Violencia colectiva e intervención legal	0,60	1,05	1,75	0,45

Fuente: estimaciones Observatorio Nacional de Salud

Tabla 2.5. Desigualdades en mortalidad evitable por zona de residencia Colombia, 2009-2011

EVENTO	TASA URBANA	TASA RURAL	RR	RAP RELATIVO
Hepatitis				
Hepatitis A aguda	0,04	0,06	1,43	0,02
Hepatitis B aguda	0,00	0,02	8,21	0,02
Hepatitis C aguda	0,02	0,03	1,12	0,00
Ahogamiento	1,44	1,70	1,18	0,26
Contacto Animal (venenoso)	0,03	0,34	11,30	0,31
Fuerzas de la naturaleza, guerra e intervención legal	0,65	1,11	1,72	0,47
Exposición a fuerzas de la naturaleza	0,34	0,74	2,14	0,39
Violencia colectiva e intervención legal	0,30	0,42	1,40	0,12

Fuente: estimaciones Observatorio Nacional de Salud

Discusión

Los resultados de la aproximación al estudio de desigualdades municipales en relación con la mortalidad evitable en Colombia para los periodos 2003-2005 y 2009-2011, mostraron importantes elementos que abren espacio para la discusión sobre distintos aspectos. Por un lado, se comprueba la persistencia de amplias desigualdades relacionadas con eventos en salud en contra de los más vulnerables y que son reflejo inequívoco de la calidad de vida, así como del acceso y calidad de los servicios de salud. Un ejemplo de esto son los trastornos maternos, las enfermedades diarreicas y las deficiencias nutricionales. Por otro lado, se evidencia que la mortalidad relacionada con el conflicto armado continúa concentrándose en las regiones más pobres del país.

En otra dimensión, los resultados contribuyen a la reflexión sobre aspectos que serán de importancia fundamental para próximos análisis del Observatorio, como lo son: indicadores sociales, tanto territoriales como individuales, que favorecen un acercamiento más comprensivo de la realidad; los niveles territoriales de agregación pertinentes para evidenciar las desigualdades y las mismas medidas de desigualdad utilizadas. Finalmente, y a pesar de que se obtuvieron algunos resultados que contradicen hallazgos de estudios similares, los cuales serán discutidos más adelante, los resultados de este capítulo, sumados a los resultados de los informes anteriores y los del primer capítulo del presente informe, brindan algunos elementos para la comprensión de lo que pueden ser las prioridades regionales en términos de las causas de mortalidad de mayor impacto y sobre las cuales será necesario seguir profundizando en el análisis de sus determinantes.

Es necesario resaltar el hecho de que eventos de gran importancia en salud pública, que reflejan las condiciones generales de calidad de vida, como los trastornos maternos, la enfermedad diarreica, las deficiencias nutricionales y la desnutrición proteico calórica, que afectan en mayor medida a niños menores de 5 años, continúan presentando las tasas de mortalidad evitable más altas en los municipios con mayores NBI. Esto soporta los hallazgos ya encontrados en el Segundo Informe del ONS y es coherente con los resultados de los capítulos 5 y 6 de éste Informe, donde, como se mostrará, se evidenció que tanto la mortalidad materna como la mortalidad infantil están asociadas con condiciones de pobreza del contexto, del municipio y el departamento.

Para el grupo de lesiones se pudo evidenciar claramente, que la mortalidad relacionada con el conflicto armado, es decir la que se encuentra clasificada como violencia colectiva o intervención legal, se concentra en los municipios con mayor NBI, lo que significa que los muertos en el conflicto los siguen poniendo los más pobres. A pesar de que el número de muertes no es tan significativo, comparado con otros eventos, los efectos negativos sobre distintos aspectos de la organización social, la vida cotidiana de las personas, las posibilidades de fortalecimiento institucional, la cohesión social, así como el desarrollo productivo de las regiones, y por ende los resultados en salud, hacen que el análisis de la situación de las condiciones de salud y calidad de vida con una mirada hacia el pos conflicto sea de vital importancia.

Como se señaló en los resultados, en el grupo de lesiones, no se presentaron en general diferencias notorias entre los cuartiles municipales comparados, a excepción de los eventos ya mencionados relacionados con el conflicto y el ahogamiento, que evidenciaron desigualdades en contra del cuartil más pobre. Sin embargo, es necesario resaltar que las tasas más altas de los eventos incluidos en el grupo se presentaron en su mayoría en los cuartiles 2 y 3. Para el periodo 2003-2005, las tasas más altas en el grupo se presentaron en cuartil 3, y durante el periodo 2009-2011 en el cuartil 2. Este cambio pudo estar relacionado con el cambio en el evento agresiones, que para el primer periodo presentó la tasa mayor en el cuartil 3 y para el segundo periodo en cuartil 2. Las lesiones de transporte en general, presentaron las tasas más altas en el cuartil 2.

En términos generales, podría afirmarse que el mayor peso de la violencia, se encuentra en los municipios ubicados en el segundo y tercer cuartil que corresponden a porcentajes entre el 11% y 42% del NBI, con mayor peso en los del segundo cuartil que presentan en general niveles bajos de NBI (11,1-18,6). No obstante, en el segundo cuartil se encuentran ubicados algunos de las principales ciudades capitales del país, que son a su vez grandes centros urbanos como: Medellín, Barranquilla, Tunja, Bucaramanga, Pereira, Armenia, Pasto, Popayán, Neiva, Ibagué y municipios con fenómenos de violencia complejos como Soacha en Cundinamarca.

Hacer un análisis del fenómeno de la violencia sobrepasa el alcance de este documento, pero vale la pena mencionar que existen múltiples y diversos estudios que desde distintas áreas del conocimiento han abordado el tema, el que sin lugar a dudas, requerirá un acercamiento desde el ONS, dado que como se ha mostrado en los dos anteriores informes y en el actual, este se constituye en uno de los principales problemas de salud pública del país, como hace unos años lo venían señalando algunos salubristas que estudiaron el tema (9).

No obstante, en el contexto de este documento es importante destacar que los municipios más pobres, no son necesariamente los más afectados por el fenómeno, aunque las tasas por agresiones son indudablemente dramáticas, como en todo el país. En este sentido, varios de los estudios de la violencia en Colombia, han señalado que la pobreza del contexto, medida a través de distintos indicadores, no muestra una relación clara con la violencia homicida, otros fenómenos como el de la inequidad, la percepción de injusticia y la exclusión, muestran una relación más clara, aunque no explican en su totalidad el fenómeno (10, 11). En contraste, estudios más recientes señalan que no hay evidencias empíricas contundentes que soporten estos hallazgos y resaltan la importancia de otros fenómenos como el crimen organizado, las actividades ilegales, la ineficiencia de la justicia, las interacciones entre estas variables, entre otros (12, 13) .

El fenómeno de la violencia es complejo y presenta variaciones en el tiempo, por lo que la clasificación de los municipios, de acuerdo a un indicador como el NBI, no resulta suficiente para identificar desigualdades sociales en el contexto del territorio, ni para explicarlas. No obstante, existen estudios en grandes ciudades como Bogotá donde se ha identificado una concentración de muertes violentas en determinados sectores de la ciudad persistente a través del tiempo, pero donde variables socioeconómicas como la pobreza, la desigualdad y la cobertura educativa no logran explicar las altas tasas de homicidios concentrada en ciertos sectores (13). Sin embargo, son aspectos cuya importancia en la comprensión del fenómeno deben tenerse presente, de hecho, variables individuales de posición social podrían aportar elementos para el entendimiento de los determinantes del fenómeno en la actualidad.

Otro aspecto que llama la atención son los resultados relacionados con la mortalidad evitable por enfermedades no transmisibles, donde las diferencias se presentaron en contra de los municipios más ricos, lo cual contradice a la mayoría de los múltiples estudios que se han aproximado a la identificación de desigualdades en mortalidad debida a enfermedades crónicas, los cuales han identificado un mayor riesgo de muerte en población con mayores privaciones socioeconómicas, además de un claro gradiente social (14-18). Estas desigualdades se han identificado en el nivel individual, pero también entre áreas geográficas agrupadas por niveles de privación (19).

En esta aproximación se usó el área más pequeña con información disponible para mortalidad y el indicador socioeconómico, como lo es el municipio, en el cual se configuran determinadas circunstancias que se pueden asociar con fenómenos de salud. Esto soportado en que los estudios de áreas geográficas pequeñas permiten identificar desigualdades en riesgos entre zonas geográficas, y por ende definir zonas susceptibles de intervención para reducir estas desigualdades, además de aportar información sobre la génesis de las mismas (2). Por otro lado, entre más pequeñas sean las áreas, se asegura una mayor homogeneidad en las características de la población.

Sin embargo, el municipio resultó en este caso, un área geográfica grande, particularmente por la heterogeneidad y en algunos casos, por las profundas diferencias que se presentan en las grandes ciudades, ya que se le está asignando a la mayoría de las personas que viven en la zona las características medias de las mismas y esto puede llevar a que ciertos problemas se difuminen, como pudo haber sucedido en este análisis.

En este caso, los grandes centros urbanos del país, que son a su vez los de mayor desarrollo económico, quedaron incluidos en los dos cuartiles de menores NBI, pero estos centros configuran por si mismos áreas muy heterogéneas. En Bogotá por ejemplo, se han realizado estudios sobre equidad en salud donde se ha evidenciado que existen grandes disparidades entre localidades, tanto en condiciones de calidad de vida como en resultados y en acceso a servicios de salud. Por ejemplo en un análisis de disponibilidad de distintos niveles y tipos de servicios de salud por 100.000 habitantes, se identificaron amplias brechas entre localidades, siendo las localidades que concentran mayor población de estratos 1 y 2, las que tienen menos disponibilidad de servicios. En contraste, las localidades con mayor población de estratos altos tienen la mayor disponibilidad de servicios por habitantes (20). Por otro lado, se evidenció una correspondencia entre las divisiones de clase y la segmentación territorial por localidades en la ciudad y se han identificado también importantes brechas en mortalidad infantil y materna entre localidades de la ciudad (21). En ciudades como Cali y Medellín también se han adelantado estudios donde se ha demostrado grandes brechas en resultados de salud entre sectores de la ciudad (22).

Adicionalmente, los cuartiles utilizados en este análisis quedaron internamente muy heterogéneos, particularmente los cuartiles con los menores NBI, por ejemplo en el cuartil 3 quedaron municipios como Flandes (Tolima) y uno con complejas problemáticas como el Distrito de Buenaventura en el Valle del Cauca, dado que el rango de NBI, según la metodología usada estuvo entre el 18,4% y el 42% de NBI.

Sumado al asunto de la agregación como aspecto fundamental en la medición de desigualdades en salud, se encuentra el de los indicadores socioeconómicos, o medidas de posición social, pertinentes. En este caso, se usó un indicador de pobreza como el NBI. El propósito general de esta medida es establecer criterios **para identificar algunas situaciones relevantes de carencias** en los campos más importantes de las políticas sociales, que tienen sustento en los derechos sociales como educación, protección social en salud, servicios públicos domiciliarios y vivienda (23). A esta medida se le han reconocido algunas ventajas, como el hecho de que los resultados que se han producido permiten una mejor comprensión de las características de los pobres y la dinámica social del país y en el escenario práctico dieron base para centrar los programas y las ayudas sociales en las zonas con las mayores carencias en los aspectos considerados.

No obstante también se han hecho varias críticas a la medida, como el hecho de que ofrece en su contenido inmediato una visión bastante limitada para dar cuenta de la magnitud de la pobreza. En general, podría decirse que reduce la pobreza a la ausencia de alguno de los atributos que incluye. Por otro lado, se menciona que la forma categórica en que se presenta tiende a no incluir a personas, que si bien pueden no estar satisfaciendo una de las cinco características elegidas, pero sin tener altos niveles de satisfacción de las restantes. El método no provee una variable continua donde los distintos indicadores tengan una ponderación particular. Tres de las cinco variables dependen de características físicas, que pueden estar afectadas más por el grado de urbanización que por el nivel de vida del hogar (23). Adicionalmente, no cumple con la característica de monotonía dimensional, es decir, un hogar con dos **necesidades básicas insatisfechas es clasificado en situación de miseria** al igual que un hogar con tres o más necesidades básicas insatisfechas.

Lo anterior pone de manifiesto la importancia de los indicadores socioeconómicos o las medidas de posición social en la realización de análisis de desigualdades sociales en salud y entender su alcance y poder explicativo, especialmente cuando se piensa en intervenciones, es un asunto esencial. En este caso se recurrió a un indicador disponible a nivel municipal, dado que el objetivo era aproximarse a las desigualdades territoriales, pero es necesario seguir explorando las posibilidades de los indicadores disponibles o de la necesidad de construcción de otros, así como el uso de otras medidas de desigualdad.

A pesar de que los resultados de este estudio, en relación con los hallazgos referidos a las enfermedades no transmisibles, contradicen lo esperado, otros estudios realizados en Colombia como el de Rodríguez, encontraron resultados similares al estudiar desigualdades socioeconómicas departamentales en relación con indicadores de mortalidad. Para diabetes mellitus, por ejemplo, el autor reportó una relación directa con los niveles de desarrollo socioeconómico, lo que no es esperado, dada las características de la enfermedad y la necesidad de acceso a servicio de salud para evitar la mortalidad, se esperaría que se presentara mayor mortalidad en zonas con mayor privación (24). El autor atribuye estos hallazgos a aspectos como el nivel de agregación (departamento) y por otro lado a un posible sesgo en la declaración de la causa básica de muerte, si en este caso, en los departamentos de menor desarrollo no se estuviera consignado de manera adecuada la diabetes mellitus como causa de defunción (24). De manera similar en un estudio realizado en Costa Rica, se encontró que en las zonas de mayor desarrollo había mayor mortalidad por cáncer seno, lo que para los autores también contradice lo esperado, pero a lo que no se le atribuye una explicación clara (25).

A pesar de algunos hallazgos no esperados y las limitaciones metodológicas descritas, este estudio centrado en el análisis de la mortalidad evitable, que intenta aproximarse a la dimensión territorial de la desigualdad, expone unos elementos en términos de la importancia de determinados eventos en regiones por niveles de pobreza, que es necesario comprender con mayor profundidad. Es evidente, que eventos de gran importancia en salud pública como la mortalidad materna y la muerte infantil por desnutrición, así como las muertes debidas al conflicto, se concentran en la población más pobre.

El comportamiento de las lesiones es variable y no se puede explicar únicamente por niveles de pobreza, en cuanto a las enfermedades no transmisibles, a pesar de que los hallazgos no sean los esperados, si se puede evidenciar, como se ha mostrado también en anteriores informes del ONS y en este mismo, que los municipios de los cuartiles con menor NBI concentrados en la zona centro del país, tienen una carga importante debida de mortalidad por enfermedades no transmisibles. Así mismo llama la atención, como se mostró también en el capítulo anterior, el aumento de la mortalidad de eventos como el cáncer de seno, que incluye un aumento mayor en los municipios más pobres, según la clasificación acá realizada.

Para terminar, es importante destacar la importancia del territorio en el estudio de las desigualdades sociales en salud y sus determinantes. De acuerdo con Gil, el concepto de territorio-población orienta la caracterización de zonas diferentes respondiendo a condiciones distintas de espacialidad. El territorio se concibe como la articulación específica del conjunto de relaciones, condiciones y procesos de reproducción de los diferentes grupos sociales en un ámbito geográfico concreto, que incluye tanto las particularidades geofísicas como del equipamiento básico, servicios, tipo y calidad de la vivienda, como las características económicas, sociales y culturales de la población ahí asentada (26). En este sentido, desde el ONS se continuará desarrollando análisis que permitan una mejor comprensión del territorio, más allá de la delimitación político-administrativa, que permitan contribuir a la obtención de elementos para la intervención.

Los resultados que se presentan aportan a la discusión sobre elementos para el análisis de desigualdades como el efecto en la medición de la desigualdad del nivel de agregación, los indicadores sociales usados y las medidas de desigualdad mismas. Pero también **aportan a la reflexión sobre toda la complejidad que lleva consigo el análisis de determinantes sociales y la necesidad de exploración de los diversos y complejos aspectos que deben formar parte de este si se pretende a través de políticas afectar los mismos y transformar positivamente los resultados negativos e inequitativos en salud.**

Recomendaciones

Es necesario continuar profundizando en las desigualdades sociales en salud en el contexto del territorio, con el objeto de plantear elementos para intervenciones que permitan su reducción y el mejoramiento de la salud de la población del país. Para esto se requiere valorar el alcance de indicadores disponibles y evaluar la necesidad de establecer otros que permitan una mejor comprensión de estas desigualdades y sus determinantes.

En los municipios más pobres del país se siguen concentrando la mortalidad debida a trastornos maternos y algunas causas de mortalidad infantil y en menores de cinco años como las deficiencias nutricionales y la desnutrición proteico calórica. Como ya se mencionó en el Informe pasado esto requiere el fortalecimiento de la vigilancia y rectoría del sistema tanto del nivel nacional como de las entidades territoriales y de otras estrategias señaladas en el mismo, pero requiere la confluencia de distintos sectores y una verdadera voluntad política, que permita superar la grave problemática en relación con estos eventos, que parecen ser una constante en muchos de estos municipios

Los hallazgos con respecto a las lesiones invitan a reflexionar sobre las políticas que se están desarrollando para la reducción de los eventos incluidos en este grupo, en particular lo relacionados con las agresiones, que junto con la comprensión del fenómeno, del cual hay varios estudios que ofrecen importantes elementos de análisis, sumado a los resultados que ha obtenido el ONS sobre las tendencias y la dinámica de la mortalidad por estas causas y con los que resultarán de estudios de mayor alcance explicativo en términos de los determinantes sociales del fenómeno, se podrán evaluar de mejor manera las medidas y brindar un panorama más claro para la actuación del Estado contra este fenómeno.

Referencias

1. OPS. La situación de la salud en la región de las Américas. 1998.
2. Segura del Pozo J. Desigualdades sociales en salud: conceptos, estudios e intervenciones (1980-2010). 2011.[acceso 15 de septiembre de 2013]. Recuperado de: [http://www.medicina.unal.edu.co/ADMON_CMS/ADJUNTOS/20120924_201909_Desigualdades%20Sociales%20en%20Salud_con-est-int-7_dic.2011;202011\(20\);2](http://www.medicina.unal.edu.co/ADMON_CMS/ADJUNTOS/20120924_201909_Desigualdades%20Sociales%20en%20Salud_con-est-int-7_dic.2011;202011(20);2).
3. Whitehead M. *The concepts and principles of equity and health. International journal of health services : planning, administration, evaluation.* 1992;22(3):429-45.
4. Borrell C, Isabel Pasarín M. Desigualdad en salud y territorio urbano. *Gaceta Sanitaria.* 2004;18(1):1-4.
5. Galvis LA, Meisel A. Persistencia de las desigualdades regionales en Colombia: Un análisis espacial. Documentos de trabajo sobre economía regional. 2010;120.
6. Lozano R, Naghavi M, Foreman K, Lim S, Shibuya K, Aboyans V, et al. *Global and regional mortality from 235 causes of death for 20 age groups in 1990 and 2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010.* *Lancet.* 2012;380(9859):2095-128.
7. Angulo Salazar RC, Cuervo Díaz Y, Pardo Pinzón R. Índice de Pobreza Multidimensional para Colombia (IPM-Colombia) 1997-2010. *Archivos de economía.* 2011.
8. Boletín Censo General 2005 Necesidades básicas insatisfechas.
9. Franco S. El quinto: no matar: contextos explicativos de la violencia en Colombia: TercerMundo; 1999.
10. Camara M, Salama P. Homicidios en América del Sur: ¿ Los pobres son peligrosos. *Revista de Economía Institucional.* 2005.
11. Gomez S. [Violence and equity]. *Planeacion y Desarrollo.* 1999;30(3):47-79.
12. Torres FS, Méndez JN. DETERMINANTES DEL CRIMEN VIOLENTO EN UN PAÍS ALTAMENTE VIOLENTO: EL CASO DE COLOMBIA. *Economía, crimen y conflicto.* 2001;285.
13. Llorente MV, Escobedo R, Echandia C, Rubio M. Homicidal violence and crime structures in Bogotá. *Sociologias.* 2002(8):172-205.
14. Mackenbach J, Kunst A, Cavelaars A. M, Groenhouf, F, Geurts, JJ M, and EU Working Group on Socioeconomic Inequalities in Health (1997) *Socioeconomic inequalities in morbidity and mortality in western Europe.* *The Lancet.* 349(9066):1655-9.
15. Mackenbach JP, Stirbu I, Roskam A-JR, Schaap MM, Menvielle G, Leinsalu M, et al. *Socioeconomic inequalities in health in 22 European countries.* *New England Journal of Medicine.* 2008;358(23):2468-81.
16. Bajekal M, Scholes S, O'Flaherty M, Raine R, Norman P, Capewell S. *Unequal trends in coronary heart disease mortality by socioeconomic circumstances, England 1982-2006: an analytical study.* *PLoS one.* 2013;8(3):e59608.
17. Gallo V, Mackenbach JP, Ezzati M, Menvielle G, Kunst AE, Rohrmann S, et al. *Social inequalities and mortality in Europe—results from a large multi-national cohort.* *PLoS one.* 2012;7(7):e39013.
18. Stringhini S, Dugravot A, Shipley M, Goldberg M, Zins M, Kivimäki M, et al. *Health behaviours, socioeconomic status, and mortality: further analyses of the British Whitehall II and the French GAZEL prospective cohorts.* *PLoS medicine.* 2011;8(2):e1000419.
19. Romeri E, Baker A, Griffiths C. *Mortality by deprivation and cause of death in England and Wales, 1999-2003.* *Stroke (cerebrovascular diseases).* 2006;60:169.
20. Martínez F. Barreras geográficas y equidad en el acceso a los servicios de salud en el distrito capital. CID-GPS informe final observatorio fase. 2012;4.
21. Hernández-Bello A. Reseña de " Equidad en calidad de vida y salud en Bogotá. Avances y reflexiones" de Óscar Fresneda B. *Revista Gerencia y Políticas de Salud.* 2012;11(22):141-7.
22. Grisales H, López AM, Hoyos C. Mortalidad evitable por comuna, Medellín 1994-1998. *Rev Fac Nac Salud Pública.* 2002;20(1):39-50.
23. Fresneda Bautista O. La medida de necesidades básicas insatisfechas (NBI) como instrumento de medición de la pobreza y focalización de programas. 2007.
24. Rodríguez García J. Desigualdades socioeconómicas entre departamentos y su asociación con indicadores de mortalidad en Colombia en 2000. *Rev Panam Salud Pública.* 2007;21(2/3):111.
25. Castro FL, Rubio VO. Mortalidad innecesariamente prematura y sanitariamente evitable en Costa Rica. *Rev Esp Salud Pública.* 2010;84(6):771-87.
26. Gil JB, Arellano O. Condiciones de vida, salud y territorio: un campo temático en (re) construcción. Soto E y Guinsberg E comp: *Temas y desafíos de la salud colectiva* Lugar editorial. 2007.



3

**Años de Vida Potencialmente
Perdidos por todas las causas
de muerte y muerte evitable
en Colombia para el
periodo 1998-2011**

"La muerte para los jóvenes es naufragio y para los viejos es llegar a puerto"

Baltazar Gracián

Los tomadores de decisiones en salud enfrentan el reto de responder a las prioridades de prevención y control de enfermedades, además de predecir prioridades futuras, idealmente, basados en medidas resumen del estado de salud de las poblaciones (1, 2). La muerte es una de las medidas simples, para medir los problemas de salud de una población; las tasas de mortalidad se han usado ampliamente para estimar la carga de los problemas de salud y determinar las importancias relativas de las distintas causas de muerte (3-5).

Aunque las tasas de mortalidad juegan un papel importante en la estimación del estado de salud de las poblaciones y en la priorización de intervenciones en salud pública, generalmente no son tan sensibles para estimar la carga de la mortalidad prematura, un importante indicador de salud de una población (6). De hecho, como la mayoría de muertes ocurren en adultos mayores, las tasas de mortalidad son dominadas por las enfermedades de dicho grupo poblacional (7). El análisis de la mortalidad prematura implica la estimación del promedio de tiempo que una persona deja de vivir si la muerte se presenta en forma prematura o antes de cumplir su esperanza de vida, estimación que incorpora la edad a la que ocurre la muerte y no solamente la ocurrencia de esta (8).

Los Años de Vida Potencialmente Perdidos (AVPP) son una de las formas de medir el impacto de la mortalidad, que da mayor peso a las muertes ocurridas en edades tempranas (mortalidad prematura), y es útil en la priorización de la intervención en salud pública, ya que las muertes en la población de edad avanzada son menos susceptibles a la disminución. Las clasificaciones de causa de muerte por AVPP difieren de las generadas con tasas crudas y ajustadas de mortalidad. Los AVPP se incorporan a las medidas resumen de salud, en las que se han venido presentando intensos desarrollos, que buscan guiar los debates sobre las prioridades en salud, además de monitorear y evaluar cambios en la salud de la población y posibles beneficios de los servicios de salud (2).

Por otro lado, el concepto de mortalidad evitable fue inicialmente introducido por *Rutstein* a inicios de la década de los setenta, refiriéndose a eventos que no debieran ocurrir en presencia de cuidado oportuno y efectivo (9). Este concepto ha venido presentando variaciones, que fueron discutidas en el Capítulo 1, pero en general se consideran un indicador del desarrollo e impacto de las medidas de salud pública en una región y de la capacidad médica, debido a que es posible prevenir, controlar o tratar las condiciones que la generan, sin desconocer su carácter complejo y multicausal (10). El objetivo de este capítulo es estimar los AVPP por todas las causas de muerte y por causas evitables en Colombia, durante el periodo 1998-2011.

Metodología

Con base en la información de mortalidad del DANE se estimaron los AVPP para cada caso de muerte y muerte evitable ocurrido en Colombia durante el periodo 1998-2011. Se tomó como referencia la tabla de vida del Estudio de Carga Global de Enfermedad 2010, de la Universidad de Washington (11). A partir de la expectativa de vida para cada edad simple se estimó la diferencia con la edad de la muerte (Tabla 3.1.). Se realizó el ajuste de mitad de ciclo para la estimación de los AVPP así: mayores de un año ajuste en 0,5 años y para la población entre dos y los 11 meses de 0,42 años. Para los menores de dos meses se consideró que la pérdida en AVPP era equivalente a la expectativa de vida al nacer. No se realizaron descuentos temporales de las pérdidas, ni ajustes por edad donde ocurría la pérdida, de acuerdo con las recomendaciones del Grupo de la Universidad de Washington (11). La fórmula para la estimación de los AVPP en cada caso fue:

$$AVPP_i = EV_i - (i+k)$$

Donde:

AVPP_i = Años de Vida Potencialmente Perdidos

i = edad en la que se evalúa la pérdida

EV = Expectativa de Vida

k = factor de ajuste de mitad de ciclo (mayores de un año=0,5; entre dos meses y un año=0,42)

Se estimaron AVPP anuales totales, por todas las causas de muerte y por causas de muerte evitable, por departamento y sexo. En los análisis por departamento, se excluyeron los casos que no tenían información para esa variable, para todos los eventos el análisis desagregado se realizó por departamento de residencia, excepto para dengue, malaria y lesiones de causa externa. Los datos fueron manejados y analizados en *MS Excel*® y *Stata 12*®.

Tabla 3.1. Tabla de referencia para expectativa de vida por edad simple

EDAD	EXPECTATIVA DE VIDA	EDAD	EXPECTATIVA DE VIDA	EDAD	EXPECTATIVA DE VIDA	EDAD	EXPECTATIVA DE VIDA
0	86,02	26	60,41	52	35,19	79	11,75
1	85,21	27	59,43	53	34,25	80	10,99
2	84,22	28	58,44	54	33,32	81	10,32
3	83,23	29	57,45	55	32,38	82	9,65
4	82,24	30	56,46	56	31,47	83	8,98
5	81,25	31	55,48	57	30,55	84	8,31
6	80,25	32	54,49	58	29,64	85	7,64
7	79,26	33	53,50	59	28,73	86	7,12
8	78,26	34	52,52	60	27,81	87	6,61
9	77,27	35	51,53	61	26,91	88	6,09
10	76,27	36	50,56	62	26,00	89	5,57
11	75,28	37	49,58	63	25,10	90	5,05
12	74,28	38	48,60	64	24,20	91	4,70
13	73,29	39	47,62	65	23,29	92	4,35
14	72,29	40	46,64	66	22,42	93	4,00
15	71,29	41	45,67	67	21,55	94	3,66
16	70,30	42	44,71	68	20,68	95	3,31
17	69,32	43	43,74	69	19,80	96	3,09
18	68,33	44	42,77	70	18,93	97	2,88
19	67,34	45	41,80	71	18,10	98	2,66
20	66,35	46	40,85	72	17,28	99	2,44
21	65,36	47	39,90	73	16,45	100	2,23
22	64,37	48	38,95	74	15,62	101	2,11
23	63,38	49	38,00	75	14,80	102	1,99
24	62,39	50	37,05	76	14,04	103	1,87
25	61,40	51	36,12	77	13,27	104	1,75
				78	12,51	105	1,63

Fuente: traducido del Estudio de Carga Global de Enfermedad 2010 (11)

Resultados

Para Colombia en el periodo 1998-2011, se estimaron un total de 83.856.080 AVPP por todas las causas de muerte y 63.683.232 AVPP por causas de muerte evitable (75,9% de todas las causas de muerte) (Tabla 3.2.), con una media anual de 5.989.720 (tasa de 141,3 por 1000 habs.) por todas las causas y 4.548.802 (tasa de 107,5 por 1000 habs.) por causas de muerte evitable. El año con mayores AVPP, tanto por toda causa como por causas evitables, fue el 2000, con una tasa de 163,5 por 1000 habitantes y 130,8 por 1000, respectivamente; y el de menor pérdida fue 2011, con tasas de 116,3 por 1000 habs. y 81,2 por 1000 habs., respectivamente.

Tabla 3.2. Estimación de los AVPP por todas las causas de muerte y por causas de muerte evitable por año. Colombia, 1998-2011

AÑO	AVPP por todas las causas de muerte	TASA POR 1000 HABITANTES	AVPP por causas de muerte evitable	TASA POR 1000 HABITANTES
1998	6.078.622	155,1	4.884.699	124,7
1999	6.364.830	160,2	5.108.467	128,6
2000	6.588.808	163,5	5.270.910	130,8
2001	6.632.278	162,5	5.269.116	129,1
2002	6.536.241	158,2	5.160.182	124,9
2003	6.197.433	148,1	4.781.512	114,3
2004	5.954.821	140,5	4.552.901	107,5
2005	5.763.788	134,4	4.318.683	100,7
2006	5.767.529	132,9	4.262.399	98,2
2007	5.710.459	130,0	4.183.692	95,2
2008	5.643.678	127,0	4.101.507	92,3
2009	5.692.451	126,6	4.106.973	91,3
2010	5.570.462	122,4	3.942.282	86,6
2011	5.354.680	116,3	3.739.908	81,2
Total	83.856.080		63.683.232	

Fuente: estimaciones Observatorio Nacional de Salud

El 64,7% de los AVPP por toda causa y el 68,4% de los AVPP por causas evitables se pierden en hombres. El 80,3% de los AVPP en hombres se deben a causas de muertes evitables, mientras en mujeres estos representan el 67,8% (Tabla 3.3.). Para ambos sexos la tendencia es al descenso durante el periodo analizado.

Tabla 3.3. Estimación de los AVPP por todas las causas de muerte y por causas de muerte evitable por año y sexo. Colombia, 1998-2011

AÑO	SEXO	AVPP POR TODAS LAS CAUSAS DE MUERTE	AVPP POR CAUSAS DE MUERTE EVITABLE
1998	Hombre	3.971.514	3.339.020
	Mujer	2.103.931	1.542.891
1999	Hombre	4.166.215	3.492.522
	Mujer	2.197.015	1.614.674
2000	Hombre	4.350.832	3.649.401
	Mujer	2.236.647	1.620.336
2001	Hombre	4.392.380	3.663.452
	Mujer	2.238.898	1.604.774
2002	Hombre	4.353.839	3.631.758
	Mujer	2.180.713	1.527.432
2003	Hombre	4.022.838	3.278.214
	Mujer	2.172.345	1.501.551
2004	Hombre	3.842.964	3.103.761
	Mujer	2.111.319	1.448.810
2005	Hombre	3.662.776	2.899.384
	Mujer	2.100.625	1.418.972
2006	Hombre	3.663.247	2.867.463
	Mujer	2.103.230	1.394.000
2007	Hombre	3.630.365	2.826.738
	Mujer	2.078.241	1.355.441
2008	Hombre	3.572.671	2.761.855
	Mujer	2.070.219	1.339.094
2009	Hombre	3.643.593	2.808.014
	Mujer	2.048.858	1.298.958
2010	Hombre	3.547.755	2.693.827
	Mujer	2.022.347	1.248.198
2011	Hombre	3.391.902	2.542.355
	Mujer	1.962.253	1.197.140
Total hombres		54.212.891	43.557.766
Total mujeres		29.626.641	20.112.272

Fuente: estimaciones Observatorio Nacional de Salud

Los cinco departamentos que aportan el 50% de los AVPP (42.092.053), para todas las causas de muerte son: Antioquia, Bogotá, D.C., Valle del Cauca, Cundinamarca y Atlántico (Tabla 3.4.). Para las causas de muerte evitable se mantienen los mismos cinco departamentos con un cambio en el orden: Antioquia, Valle del Cauca, Bogotá D.C., Atlántico y Cundinamarca. Los departamentos que menos contribuyen a los AVPP del país en muertes por todas las causas y por causas evitables son: Guainía, Vaupés, Archipiélago de San Andrés Providencia y Santa Catalina, Amazonas y Vichada. (Anexo 3)

Los cinco departamentos con las mayores tasas de AVPP por 1000 habitantes, debido a todas las causas de muerte, son: Caquetá, Risaralda, Caldas, Valle del Cauca y Quindío y para las causas evitables son Caquetá, Guaviare, Arauca, Meta y Risaralda (Tabla 3.4.).

Tabla 3.4. AVPP por todas las causas de muerte y por causas de muerte evitable por departamento. Colombia, 1998-2011

DEPARTAMENTO	AVPP por todas las causas de muerte	AVPP por causas de muerte evitable	TASA AVPP X 1000*	TASA AVPP X 1000 †
Caquetá	1,108,750	929.920	188,6	158,2
Guaviare	225,576	194.753	169,2	146,1
Arauca	550,926	469.264	171,0	145,6
Meta	1,883,292	1,526.518	173,5	140,6
Risaralda	2,260,559	1,736.022	180,5	138,6
Valle del Cauca	10,200,694	7,984.099	175,9	137,7
Quindío	1,310,766	985.145	175,6	132,0
Antioquia	13,274,744	10,421.089	168,1	132,0
Norte de Santander	2,904,417	2,277.504	167,6	131,4
Caldas	2,383,760	1,772.258	175,9	130,8
Vichada	111,535	91.979	143,9	118,7
Putumayo	591,067	508.794	137,0	117,9
Casanare	575,660	472.299	140,9	115,6
Huila	2,088,410	1,585.811	148,6	112,9
Cesar	1,694,060	1,403.603	134,6	111,5
Tolima	2,865,995	2,120.573	150,5	111,3
Cauca	2,477,878	1,896.069	140,2	107,3
Vaupés	68,423	56.589	126,2	104,4
Guainía	62,487	50.612	128,6	104,1
Magdalena	1,998,742	1,605.757	124,5	100,0
Amazonas	112,466	90.649	120,3	97,0
Santander	3,617,450	2,595.071	132,4	95,0
Atlántico	3,647,665	2,785.226	121,1	92,5
Boyacá	2,319,379	1,608.529	132,4	91,9
Chocó	706,333	581.222	111,4	91,7
Cundinamarca	3,931,350	2,746.858	124,4	86,9
La Guajira	941,137	810.949	100,3	86,4
Córdoba	2,182,121	1,705.642	106,8	83,5
Nariño	2,383,435	1,787.434	111,1	83,3
Bolívar	2,734,946	2,125.443	104,2	81,0
Bogotá, D.C.	11,037,600	7,580.816	116,3	79,8
Sucre	1,067,332	813.786	99,2	75,6
Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina	89,680	68.971	91,3	70,2

* Tasa AVPP por todas las causas de muerte por 1000 hab.

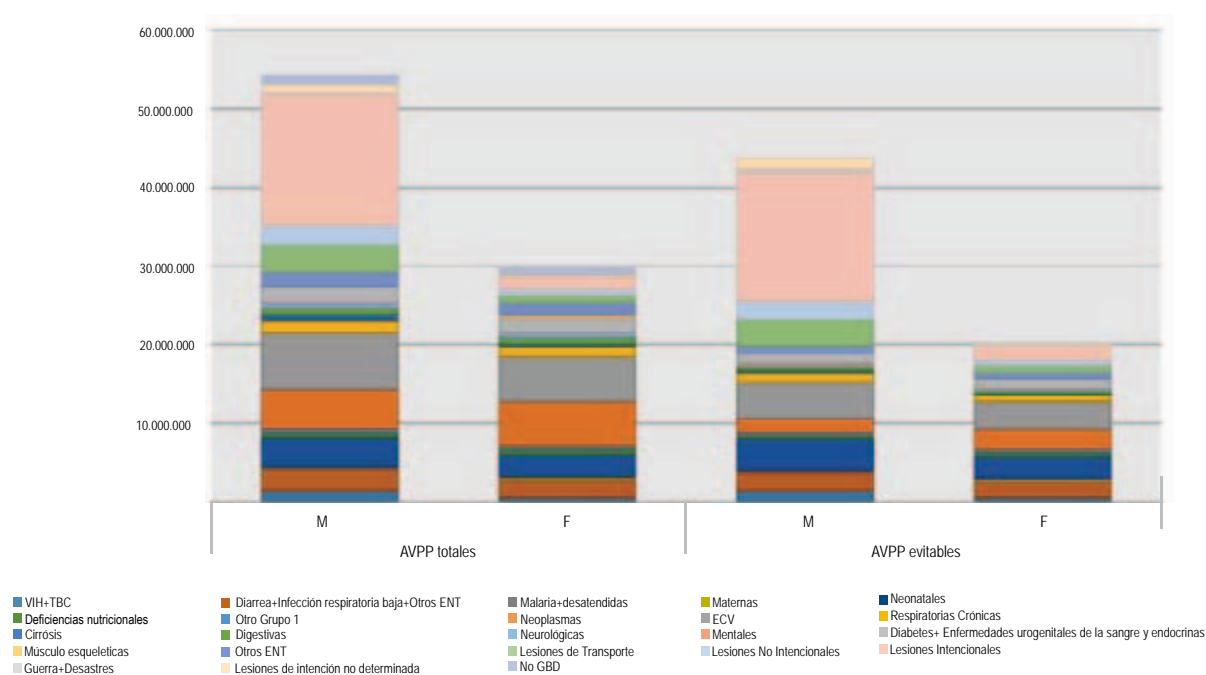
† Tasa AVPP por causa de muerte evitable por 1000 hab.

Fuente: estimaciones Observatorio Nacional de Salud

Análisis de AVPP por eventos

Por grupo principal de causas (3 causas), el 46% del total de AVPP durante el periodo se deben al grupo de enfermedades no transmisibles, 33% a lesiones y 20% a enfermedades transmisibles, maternas neonatales y nutricionales; mientras que para los AVPP por causa evitable de muerte, el 43% es debido a eventos del grupo de lesiones; 33% enfermedades no trasmisibles y 24% por enfermedades transmisibles, maternas neonatales y nutricionales. Del total de AVPP por sexo para todas las causas y para las causas de muerte evitables,

el principal subgrupo en hombres corresponde a las lesiones intencionales (31% del total de AVPP en hombres y 38% de los evitables), mientras que en mujeres las mayores pérdidas en AVPP se deben a enfermedades cardiovasculares (20% de todos los AVPP y 17% de los evitables) y neoplasmas (19% de los totales y 13% de los evitables) (Figura 3.1.). Los accidentes de tránsito en hombres, también son causantes de una importante proporción de AVPP por muertes evitables durante el periodo evaluado (Figura 3.1.). En ambos sexos las pérdidas por trastornos neonatales también fueron una importante proporción del total de AVPP y de éstos, por causas de muertes evitables (Figura 3.1.).

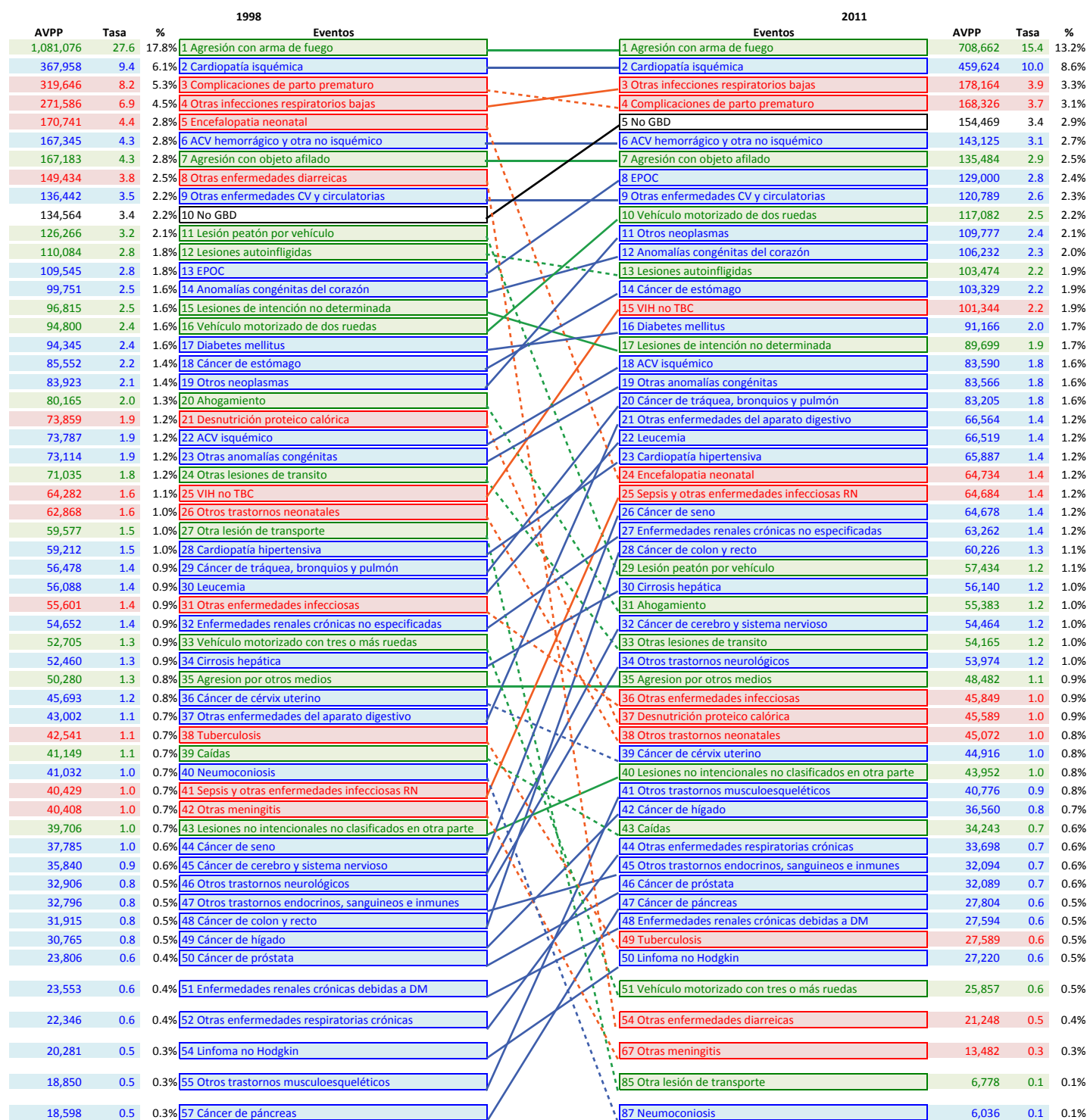


Fuente: estimaciones Observatorio Nacional de Salud con base en Estadísticas Vitales DANE

Figura 3.1. AVPP por todas las causas de muerte y causas evitables de muerte, por sexo. Colombia 1998-2011

Al hacer el análisis por grupo individual de causa (Figura 3.2.) y comparando los años de inicio y fin del periodo para todas las muertes, se resalta que la agresión por arma de fuego fue la primera causa de AVPP, sin embargo su participación en el total de AVPP disminuyó de 17,8% al 13,2%. Al comparar los primeros 10 lugares sobresale el aumento en AVPP para las enfermedades del grupo no GBD (de 134.564 a 154.469), pasan del 10° al 5° lugar, la EPOC (de 109.545 a 129.000) del puesto 13° al 8° y las lesiones en motocicleta (de 94.800 a 135.484) que pasó del puesto 16° al 10°. Dos eventos del Grupo I presentaron una disminución importante en términos de AVPP.

La encefalopatía neonatal pasó del puesto 5° al 24° y otras enfermedades diarreicas pasaron del puesto 8° al 54° (Figura 3.2.). Se resalta el aumento de AVPP debidos a VIH sin Tuberculosis que pasó de 64.282 AVPP en 1998 (puesto 25°) a 101.344 en 2011 (puesto 15°), otras enfermedades del aparato digestivo (de 43.002 puesto 37° a 66.564 puesto 21°), cáncer de seno (de 37.785 puesto 44° a 64.678 puesto 26°) y cáncer de colon y recto (de 31.915 puesto 48° a 60.226 puesto 28°). En 2011 solo dos eventos del grupo de enfermedades transmisibles, maternas, neonatales y nutricionales se encuentran dentro de las 10 primeras causas de AVPP, 4 no transmisibles y 3 lesiones.

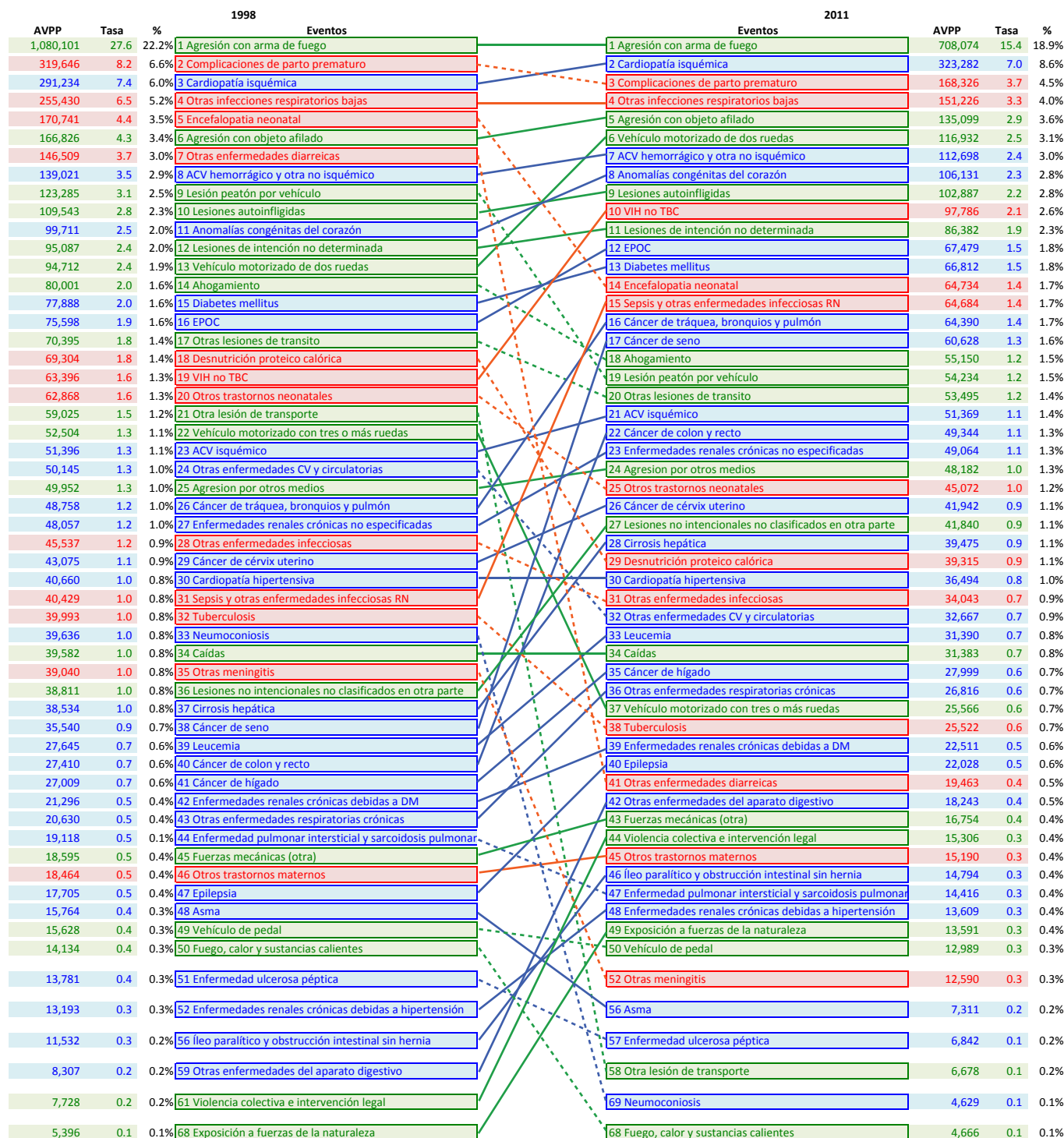


Fuente: estimaciones Observatorio Nacional de Salud con base en Estadísticas Vitales DANE

Figura 3.2. AVPP por todas las causas de muerte 1998 vs. 2011. Colombia

Para el grupo de causas de muerte evitable, la principal causa de AVPP se debe a la agresión con arma de fuego, para el inicio y fin del periodo, disminuyendo del 22,2% del total de AVPP al 19% (de 1.080.101 AVPP a 708.074) (Figura 3.3.). Se destacan las complicaciones de parto prematuro que del 2º lugar en 1998 descendió al 3º en 2011 con el 4,5% de los AVPP por muertes evitables. El VIH sin TBC fue uno de los 10 primeros eventos de mortalidad evitable que más ascendió durante el periodo pasando del puesto 19º al 10º (de 63.396 a 97.786). Otras enfermedades diarreicas y encefalopatía neonatal descendieron considerablemente, del 7º puesto al 41º y del 5º al 14º, respectivamente. También descendió de las primeras posiciones la lesión a peatón por vehículo, pasando del 9º lugar a puesto 19º; en 2011, dentro de las 10 primeras causas evitables de AVPP 4 son lesiones, 3 son del Grupo I y 3 del grupo de no transmisibles.

Se destaca la variación importante que ha tenido el cáncer de seno entre el inicio y fin del periodo analizado, representando el 0,7% de los AVPP en 1998 y pasando al 1,6% (de 35.540 puesto 38º a 60.628 puesto 17º) en 2011, el grupo de sepsis y otras enfermedades infecciosas del recién nacido que aumentó del 0,8% al 1,4% de AVPP evitables (de 40.429 puesto 31º a 64.684 puesto 15º) y el cáncer de colon y recto aumentó del 0,6% de los AVPP evitables al 1,1% (de 27.410 puesto 40º a 49.344 puesto 22º).



Fuente: estimaciones Observatorio Nacional de Salud con base en Estadísticas Vitales DANE

Figura 3.3. AVPP por causas de muerte evitable 1998 vs. 2011. Colombia

Discusión y recomendaciones

Discusión

Buena parte de los estudios que buscan establecer el estado de salud de una población utilizan como indicador las tasas de mortalidad, en la que cada pérdida se valora igualmente en las diferentes etapas de la vida (12, 13). Aunque, ningún indicador es suficiente para priorizar o asignarle un valor a la vida humana, se hace necesario contar con varios de ellos para determinar prioridades de intervención, ante la limitación de los recursos existentes en salud (14). Éste capítulo presentó un análisis basado en Años de Vida Potencialmente Perdidos, que pondera las muertes por el momento en que ocurre la pérdida (15) a escala nacional, para el total de las muertes y las muertes consideradas evitables, a diferencia de algunos análisis publicados a escala regional (12, 16-20).

Durante el periodo 1998-2011, en Colombia se estimaron casi 84 millones de AVPP, el 76% de estos por causas de muerte evitables; hay una tendencia hacia la disminución anual de las pérdidas en el total de AVPP y en las tasas poblacionales, tanto para todas las causas como para las causas de muertes evitables. En hombres se presentan 64,7% de los AVPP por todas las causas y el 68,4% de los AVPP evitables, un hecho ya reportado en otros estudios (17-19). Las pérdidas se concentran en las entidades territoriales de mayor tamaño: Antioquia, Bogotá y Valle del Cauca; no obstante son Caquetá, Guaviare, Arauca, Meta, Risaralda, Valle del Cauca, Quindío, Antioquia, Norte de Santander, Caldas y Vichada las que reportan las mayores tasas de AVPP por 1000 habitantes para muertes por todas las causas y por causas evitables.

De las causas de muerte evitable, son las lesiones el principal grupo que aportan el 43% de los AVPP, seguido por las enfermedades no transmisibles con el 33% y las enfermedades transmisibles, maternas, neonatales y nutricionales con el 24%; mientras que las enfermedades no transmisibles son el grupo principal para los AVPP del total de muertes por todas las causas. Al realizar un comparativo de los AVPP por causa general de muerte con los resultados del GBD 2010 para el país (21), hay coincidencia en los primeros lugares: violencia interpersonal y cardiopatía isquémica, sin embargo, en nuestras estimaciones se encontró que el VIH aparecía en el puesto 10° para 2011 y la encefalopatía neonatal en el lugar 20°, mientras el estudio del GBD los reportó para 2010 en los puestos 3° y 10°, respectivamente.

En el presente análisis los eventos evitables que mayores incrementos en AVPP reportaron fueron cáncer de colon y recto (aumento del 81%), cáncer de seno (71%), sepsis y otras enfermedades infecciosas del recién nacido (62%) y VIH sin TBC (54%). Para este último evento las diferencias con el estudio del GBD radican principalmente en los métodos que el Grupo de la Universidad de Washington implementa para ajustar por subregistro. Por su parte otras enfermedades diarreicas, lesión a peatón por vehículo y encefalopatía neonatal descendieron considerablemente.

La identificación de estas diferencias permite orientar de manera clara y específica las acciones de atención y de prevención en salud (12), además permite comparar las pérdidas en AVPP que se presentan en una población por cada causa de muerte en diversos momentos (13), con referencia a un estándar de expectativa de vida por edad. Este análisis tiene la ventaja de requerir las muertes por edades, sin tener que contar con tasas de mortalidad ni tablas de vida (22); sin embargo en este Informe también se presentaron en el Capítulo 1 las tasas de mortalidad ajustada por edad y sexo, lo que permite comparar resultados según la perspectiva usada.

Como limitaciones, cabe resaltar que el indicador de AVPP está afectado por la estructura etaria de la población (22); que se debe tener en cuenta al intentar comparar estos resultados con los obtenidos con la misma metodología en otras poblaciones. De hecho, el efecto de la estructura poblacional afecta las comparaciones que acá se hicieron entre departamentos. Además, no se debe inferir que los años perdidos por una causa no hubieran sido perdidos si dicha causa se hubiese controlado (23), no obstante cabe destacar la utilidad de los AVPP para evidenciar problemas que ocurren a temprana edad y cuyo control puede impactar positivamente la productividad de una población.

Recomendaciones

Los AVPP son una herramienta útil en la definición de prioridades para la elaboración de políticas públicas en salud, que promuevan de forma universal y equitativa, avances en la promoción y prevención de enfermedades, que permitan reducir el impacto de eventos susceptibles de ser evitables y minimizar los costos de tratamiento por parte de los sistemas de salud (24), con la posibilidad de impactar simultáneamente en la productividad de la población.

El uso de este tipo de indicadores para la priorización de intervenciones en salud pública, requiere considerar simultáneamente elementos de equidad y justicia con respecto a grupos poblacionales, donde los AVPP no son el mejor indicador del impacto de un evento.

Este tipo de análisis requiere complementarse con la evaluación de los efectos discapacitantes de la morbilidad para poder estimar los Años de Vida Ajustados por Discapacidad (AVAD), desde la perspectiva de Carga Global de Enfermedad.

Referencias

1. Bonita R, Beaglehole R, Kjellström T. *Basic epidemiology*: World Health Organization; 2006.
2. Murray CJ. *Summary measures of population health: concepts, ethics, measurement and applications*: World Health Organization; 2002.
3. Cajka JC, Cooley PC, Wheaton WD. *Attribute assignment to a synthetic population in support of agent-based disease modeling. Methods report* (RTI Press). 2010;19(1009):1.
4. Organization. WH. *Health status statistics: mortality 2012* [cited 2012 May 16]. Available from: <http://www.who.int/healthinfo/statistics/indunder5mortality/en>.
5. Organization. WH. *Under-five mortality rate*. 2012 [cited 2012 mayo 16]. Available from: http://www.who.int/gho/urban_health/outcomes/under_five_mortality_text/en/%5D.
6. Técnicas para la medición del impacto de la mortalidad. *Boletín epidemiológico*. 2003;24(2):1-4.
7. Centers for Disease Control. *Premature mortality in the United States: public health issues in the use of years of potential life lost*. *MMWR Morbidity and mortality weekly report*. 1986;35(2 Suppl):1S-11S.
8. Gardner JW, Sanborn JS. *Years of potential life lost (YPLL)--what does it measure?* *Epidemiology*. 1990;1(4):322-9.
9. Rutstein DD, Berenberg W, Chalmers TC, Child CG, 3rd, Fishman AP, Perrin EB. *Measuring the quality of medical care. A clinical method*. *The New England journal of medicine*. 1976;294(11):582-8.
10. González E, Grisales H. Contribución de las causas de muerte evitable a la esperanza de vida en el Valle de Aburrá sin Medellín. *Invest Educ Enferm*. 2010;28(3):454-63.
11. Murray CJ, Ezzati M, Flaxman AD, Lim S, Lozano R, Michaud C, et al. *GBD 2010: design, definitions, and metrics*. *Lancet*. 2012;380(9859):2063-6.
12. Toro Zapata MA, García Areiza OH, Sánchez Mora JH, Moreno Florián RJ. Años de vida potencialmente perdidos por la población del municipio de Itagüí, año 2005. Medellín: CES; 2007.
13. Londoño JL. Metodología de la investigación epidemiológica. Medellín 1995.
14. Bustamante-Montes LP, Rascón-Pacheco RA, Borja-Aburto VH. *The effects of the application of the investment-production-consumption model of the years of productive life host index on the sequence of causes of death in Mexico*. *Revista de Saúde Pública*. 1994;28(3): 198-203.
15. Dempsey M. *Decline in tuberculosis; the death rate fails to tell the entire story*. *American review of tuberculosis*. 1947;56(2):157-64.
16. Vanegas León Y, Sánchez Cárdenas MA. Años potencialmente perdidos por accidente de tránsito, Colombia 2010. CES Salud Pública. Julio-Diciembre 2011;2(2):159-68.
17. Londoño F JL, Grisales RH, Fernández M SY, Agudelo G B, Sánchez MJ. Años potenciales de vida perdidos por la población de Medellín, 1994-1996. Facultad Nacional de Salud Pública. Enero -Junio 1999;16(2).
18. Zuluaga AC, Reyes, J. C., Estrada, L. A., Guzmán, N. A. Valoración económica de la mortalidad en la región Caribe de Colombia, 2004-2008. *Semestre Económico*. 2013;16(33).
19. Alvis N, Correa, J., & Cárcamo, A. La mortalidad por SIDA y su impacto económico en Cartagena de Indias, Colombia, 1995-2000. *Biomedica*, 2002: 22:303-16.
20. Alvis N, De la Hoz F. Tendencias de la mortalidad por enfermedades infecciosas en Cartagena de Indias, Colombia, 1995-2000. Una medida de transición epidemiológica. *Revistas de Salud Pública*. 2004;6(3):235-52.
21. *GBD profile: Colombia. Global Burden of Diseases, Injuries, and Risk Factors Study 2010* [cited 2014 6 de junio]. Available from: http://www.healthdata.org/sites/default/files/files/country_profiles/GBD/ihme_gbd_country_report_colombia.pdf.
22. Arriaga EE. Los años de vida perdidos: su utilización para medir el nivel y cambio de la mortalidad. Bureau of the Census. [cited 2014 16 de junio]. Available from: http://www.eclac.cl/publicaciones/xml/0/34410/LCG165_p1.pdf.
23. Técnicas para la medición del impacto de la mortalidad: Años Potenciales de Vida Perdidos. *Boletín epidemiológico OPS* Junio 2003;24(2).
24. Skliar G. "Años de vida perdidos" en Argentina y Brasil desde una perspectiva comparada a comienzos del siglo XXI 2007 [cited 2014 16 de junio]. Available from: http://www.redaepa.org.ar/jornadas/ixjornadas/resumenes/Se06--Mortalidad_Fantin/mesa-6a/Skliar.pdf.

4

**Costos económicos de
la mortalidad evitable
en Colombia desde
1998 hasta 2011**

"La salud es la unidad que da valor a todos los ceros de la vida"

Bernard Le Bouvier de Fontenelle

En salud es importante establecer prioridades, identificando y clasificando los problemas y las intervenciones, con el propósito de racionalizar la asignación de recursos (1); para esto se debe considerar que los problemas de salud pueden agruparse en tres categorías: enfermedad, discapacidad y muerte (2); indicadores tradicionales basados en la mortalidad, como la expectativa de vida y la mortalidad infantil, han sido utilizados para medir los cambios en la salud de la población; sin embargo no todas las muertes ocurren según la expectativa de vida, por lo que no debe valorarse igual morir a los 80 años que morir a los 20 (3). Medir la mortalidad prematura ayuda a establecer prioridades en salud pública (4), no solo estimando la carga de enfermedad y la muerte, sino valorando también, las consecuencias económicas como: aumentos inesperados en el gasto en salud, reducción de la capacidad funcional y la pérdida de ingresos o la productividad (5).

El impacto de la mortalidad en una población puede ser valorado económicamente a partir de los Años Potenciales de Vida Productiva Perdidos (APVPP); éstos evalúan la pérdida en años que tiene una sociedad en términos de la capacidad productiva de sus individuos, por los salarios dejados de devengar debido a la muerte prematura (6). Este tipo de análisis de pérdida de productividad, hace parte del enfoque de capital humano, empleado en evaluaciones de costos de la enfermedad desde la economía de la salud (7, 8), un análisis diferente, pero complementario al presentado en el capítulo anterior. (Capítulo 3. Años de vida potencialmente perdidos por mortalidad general y evitable en Colombia)

En términos poblacionales, la productividad se relaciona con la población en edad de trabajar y depende del mercado laboral de cada país; en Colombia se considera población en edad de trabajar desde los 10 años en la zona rural o 12 años la zona urbana, sin considerar edad máxima (9). Como el Estado debe garantizar el disfrute de la niñez y la adolescencia, incluyendo la educación, la mayoría de análisis de productividad parten de la edad en la cual se cuenta con educación básica y se puede incursionar en el mercado laboral sin privación de la formación escolar mínima (10).

En Colombia se han llevado a cabo el análisis de los costos de la mortalidad a una escala subnacional (6,11, 12), sin embargo, no se ha realizado un análisis de los costos de la mortalidad en todo el país, ni se ha estimado el costo de aquellas causas que pueden ser consideradas evitables. En el Capítulo 1 de éste Informe se presentó la clasificación y las estimaciones de mortalidad evitable en Colombia, basadas en un consenso de las listas disponibles. La mortalidad evitable incluyó eventos que son potencialmente evitables gracias a la prevención y promoción, el tratamiento adecuado y de calidad, además de las políticas públicas; concepto que tiene en cuenta, la expectativa de vida. El objetivo del presente capítulo es estimar los costos económicos de las muertes evitables en Colombia ocurridas durante el periodo comprendido entre 1998 y 2011, desde la perspectiva de capital humano, valorando la pérdida de productividad por mortalidad prematura.

Metodología

A partir de la definición de muerte evitable descrita en el Capítulo 1, se seleccionaron de la base de defunciones del DANE los eventos considerados como evitables ocurridos durante el periodo 1998-2011, también se valoró la pérdida económica para cada uno de los casos en términos de la pérdida de productividad, el periodo de tiempo productivo para cada individuo se consideró como el lapso de la vida donde la persona puede ingresar al mercado laboral y está en capacidad de devengar un salario por su trabajo. Para éste análisis se consideró el inicio de la vida productiva a los 18 años (13); el límite superior de la edad productiva se estableció en 57 años para mujeres y 62 para los hombres, por ser la edad de jubilación (14). Para cada caso de muerte evitable se estimaron los APVPP de acuerdo con la siguiente formula:

$$APVPP_i = \left(\frac{E_p - 18 \text{ si } e_m \leq 18}{E_p - E_m, \text{ si } e_m > 18} \right)$$

Donde:

APVPP_i = Años productivos de vida potencialmente perdidos del individuo **i**

e_p = edad de pensión o jubilación

e_m = edad de muerte

En el caso de muertes en menores de 18 años, no se incluían en la estimación de costos, los años antes del inicio de la edad productiva, pero si los posteriores. Esto quiere decir, que una muerte en un menor de 18 años se valoró igual a la muerte ocurrida a los 18 años. Los APVPP fueron multiplicados por su costo expresado en pesos colombianos de 2012, ajustado con una tasa de descuento temporal del 3% anual, según el año en que ocurría la pérdida.

Se asumieron dos escenarios: el *mejor* escenario (menor pérdida, o piso) en el que cada APVPP se valora al Salario Mínimo Anual (SMA) de 2012 (\$7'650.450) (15, 16); y el *peor* escenario (mayor pérdida, o techo) corresponde a la productividad promedio del país evaluado como el producto interno bruto *per cápita* (PIB *pc*) de 2012 (\$14.287.805) (17). Se usó la siguiente ecuación para esa estimación:

$$C_{AVVPPi} = \sum_{e_m}^{e_p} C_{AVVPPij}$$

Donde:

C_{AVVPPi} = Costos de pérdida de productividad del individuo **i**

e_p = edad de pensión o jubilación

e_m = edad de muerte

C_{AVVPPij} = Costo del APVPP del individuo **i** en el año **j**

Los costos en pesos colombianos de 2012 fueron descontados de acuerdo con el factor de descuento anual:

$$\text{Factor de descuento anual} = \left(\frac{1}{(1+r)^t} \right)$$

Donde:

r = tasa de descuento anual (3%)

t = periodo de descuento

Dependiendo del año de inicio de la pérdida y los APVPP, se estimaron los costos de productividad perdidos, descontados a valor actual para cada caso usando el siguiente factor de descuento:

$$Fd_{per} = \frac{1}{r} \left[1 - \frac{1}{(1-r)^T} \right]$$

Donde:

Fd_per= factor de descuento para una serie de periodos

r= tasa de descuento anual (3%)

T= total de periodos a descontar

En la Figura 4.1. se muestran los valores piso y techo usados para la valoración de cada APVPP en función del año en que ocurre la pérdida. Se realizó el ajuste de mitad de ciclo, para evitar la sobrevaloración del primer año de pérdida, asumiendo que todas las muertes ocurrían el 30 de junio de cada año.

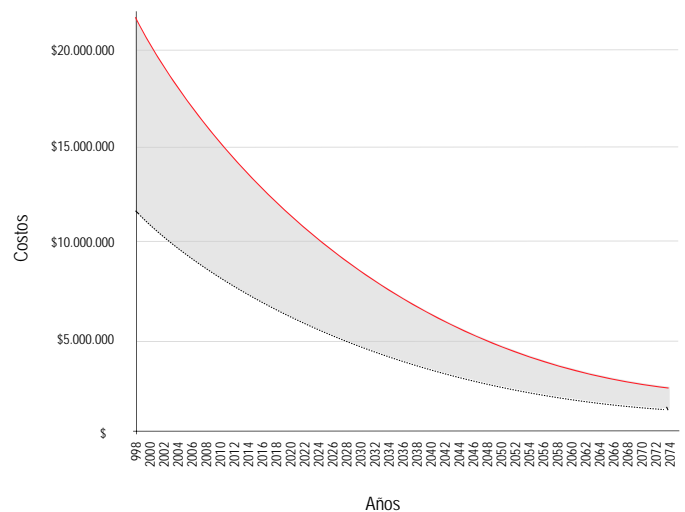


Figura 4.1. Rango del costo anual de la productividad incluida en el análisis, según el año de la pérdida, en pesos colombianos para 2012

SMA: Salario mínimo anual;

PIB *pc*: Producto Interno Bruto *per cápita*

Fuente: estimaciones Observatorio Nacional de Salud

Se presentan los costos totales de la mortalidad evitable durante el periodo, desagregados por sexo, departamento y grupo de causas; las muertes que se encontraban sin información en las variables sexo o departamento fueron excluidas de los análisis desagregados. Para todos los eventos el análisis se realizó por departamento de residencia, excepto para dengue, malaria, y lesiones de causa externa.

Resultados

Del total de las muertes evitables en Colombia (1'427.535) para el periodo 1998-2011, el 68% (966.113) ocurrieron durante o antes, de la edad productiva, por lo que fueron valoradas como una pérdida de productividad. Se calcularon un total de 26.276.842 APVPP para todo el periodo, con una tasa anual promedio de 44,03 APVPP por 1000 habitantes. Los años con mayor número de APVPP fueron 2000 (2.279.326) y 2001 (2.276.289) y los de menor pérdida 2011 (1.445.423) y 2010 (1.537.982).

Para los cuatro primeros años se observa un aumento, y posterior descenso sostenido, en el número de muertes evitables en edad productiva y sus costos (Tabla 4.1.). El costo total de la mortalidad evitable se estimó en \$142 billones (millones de millones) en el mejor escenario y \$266 billones en el peor escenario durante todo el periodo (Tabla 4.1.).

Tabla 4.1. Costo de muertes evitables en edad productiva por año y escenario, piso/techo. Colombia 1998-2011

AÑO	MUERTES EVITABLES EN EDAD PRODUCTIVA	COSTO ESCENARIO PISO*	COSTO ESCENARIO TECHO*
1998	73,122	\$13.2	\$24.6
1999	76,604	\$13.3	\$24.9
2000	79,541	\$13.6	\$25.3
2001	79,844	\$13.2	\$24.7
2002	78,853	\$12.8	\$23.9
2003	72,261	\$11.1	\$20.7
2004	68,988	\$10.1	\$18.8
2005	65,020	\$9.0	\$16.9
2006	64,625	\$8.6	\$16.1
2007	63,421	\$8.2	\$15.4
2008	62,203	\$7.8	\$14.5
2009	63,203	\$7.8	\$14.5
2010	60,834	\$7.2	\$13.4
2011	57,594	\$6.5	\$12.2
Total	966,113	\$142.4	\$265.9

* Billones de pesos

Fuente: estimaciones Observatorio Nacional de Salud con base en Estadísticas Vitales DANE

Por sexo, el total de APVPP en hombres fue de 19.971.732 con una tasa de 67,8 por 1000 hombres y en mujeres 6.299.201 con una tasa de 20,84 por 1000 mujeres. La relación *hombre::mujer* en número de casos de muertes evitables que generan una pérdida de productividad es de casi tres veces (2,75:1). En 2002 esta relación fue mayor a tres, los costos de la muerte evitable en hombres están entre \$110 y \$206 billones y para las mujeres entre \$32 y \$59 billones; tendiendo a disminuir en ambos sexos, con un leve pico en 2009 en el grupo de hombres (Figura 4.2.).

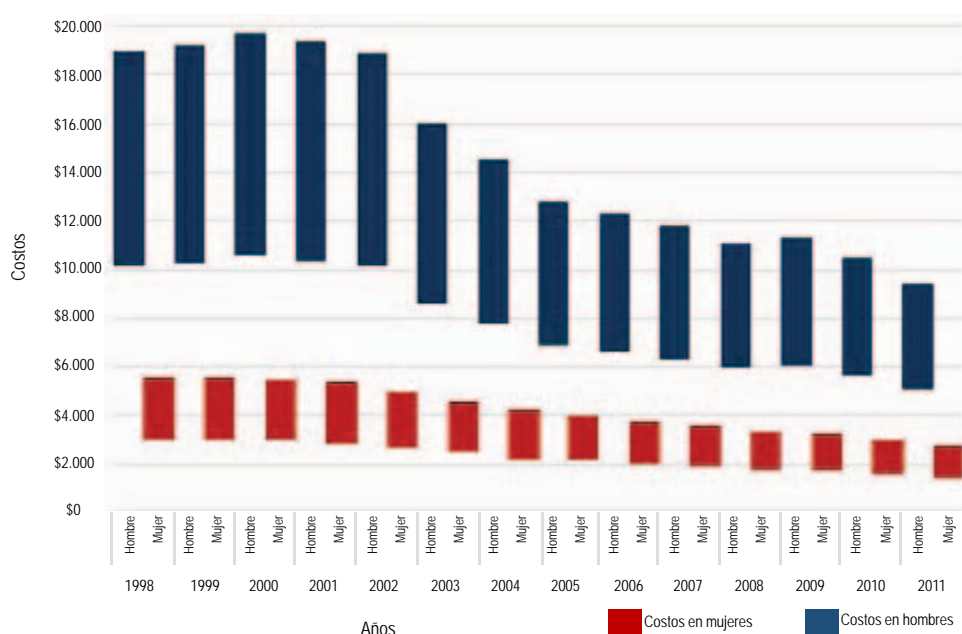


Figura 4.2. Costos de la mortalidad evitable en edad productiva por año y sexo. Colombia 1998-2011

Fuente: Estimaciones Observatorio Nacional de Salud

Los resultados por departamento y año se encuentran en el Anexo 4. Las 10 entidades territoriales con mayores costos por muerte evitable durante el periodo fueron: Antioquia (\$25,2–47,1 billones), Valle del Cauca (\$19,1–35,7 billones), Bogotá (\$15,7–29,3 billones), Cundinamarca (\$5,7–10,6 billones), Atlántico (\$ 5,6–10,5 billones), Santander (\$5,5–10,3 billones), Norte de Santander (\$5,4–10,0 billones), Cauca (\$4,4–8,2 billones), Tolima (\$4,4–8,2 billones) y Bolívar (\$4,4–8,1 billones); los cuales concentran el 67% de los costos totales.

Se presentaron los menores costos en Guainía, Vaupés, Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, Amazonas y Vichada (Tabla 4.2.). Las cinco entidades territoriales con mayores tasas de costos por muertes evitables, durante el periodo de análisis fueron: Caquetá (400,6–748,2 millones por cada 1000 hab.), Guaviare (390,4–729,0 millones por cada 1000 hab.), Arauca (374,4–699,3 millones por cada 1000 hab.), Meta (335,2–626,1 millones por cada 1000 hab.) y Valle del Cauca (329,3–615,04 millones por cada 1000 hab.). Las que menos costo tuvieron por cada 1000 hab., fueron: Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, Sucre, Bogotá, Bolívar y Córdoba (Tabla 4.2.).

Por municipio los costos totales del periodo se concentran en Bogotá (11%), Medellín (7%), Cali (7%), Barranquilla (3%), Cúcuta (2%) y Cartagena (2%) que presentan los mayores costos nacionales.

Los tres municipios con mayores tasas de costos por muertes evitables durante el periodo de análisis fueron: Valdivia (Antioquia, 857,5–1.601,5 millones por 1000 habs.), Tibú (Norte de Santander, 778,01–1.453,01 millones por 1000 habs.) y San Luis (Antioquia, 762,01–1.423,3 millones por 1000 habs.).

Tabla 4.2. Costo total del periodo y costo promedio anual de muertes evitables por Departamento. Colombia 1998-2011 (Pesos colombianos de 2012)

ENTIDAD TERRITORIAL	COSTO TOTAL DEL PERIODO ESCENARIO PISO*	COSTO TOTAL DEL PERIODO ESCENARIO TECHO*	COSTO PROMEDIO ANUAL ESCENARIO PISO †	COSTO PROMEDIO ANUAL ESCENARIO TECHO †	COSTO TOTAL DEL PERIODO ESCENARIO PISO POR 1000 HABS.	COSTO TOTAL DEL PERIODO ESCENARIO TECHO POR 1000 HABS.
Caquetá	\$2.4	\$4.4	\$168.2	\$314.1	\$400,645,909	\$748,237,111
Guaviare	\$0.5	\$1.0	\$37.2	\$69.4	\$390,375,705	\$729,056,713
Arauca	\$1.2	\$2.3	\$86.2	\$161.0	\$374,429,819	\$699,276,540
Meta	\$3.6	\$6.8	\$259.9	\$485.4	\$335,247,768	\$626,101,041
Valle del Cauca	\$19.1	\$35.7	\$1,364.2	\$2,547.8	\$329,325,985	\$615,041,656
Risaralda	\$4.0	\$7.5	\$285.9	\$534.0	\$319,592,355	\$596,863,352
Antioquia	\$25.2	\$47.1	\$1,800.7	\$3,362.9	\$319,252,098	\$596,227,897
Putumayo	\$1.4	\$2.6	\$98.1	\$183.1	\$318,234,518	\$594,327,486
Norte de Santander	\$5.4	\$10.0	\$382.9	\$715.2	\$309,271,606	\$577,588,558
Caldas	\$4.0	\$7.4	\$282.2	\$527.0	\$291,558,119	\$544,507,256
Casanare	\$1.2	\$2.2	\$84.5	\$157.8	\$289,498,317	\$540,660,416
Quindío	\$2.1	\$4.0	\$152.5	\$284.8	\$286,062,321	\$534,243,430
Vichada	\$0.2	\$0.4	\$14.5	\$27.1	\$262,539,840	\$490,313,385
Huila	\$3.5	\$6.6	\$250.6	\$467.9	\$249,636,796	\$466,215,954
Cesar	\$3.1	\$5.8	\$223.7	\$417.7	\$248,766,037	\$464,589,745
Cauca	\$4.4	\$8.2	\$313.4	\$585.4	\$248,280,668	\$463,683,280
Tolima	\$4.4	\$8.2	\$313.2	\$585.0	\$230,215,847	\$429,945,835
Guainía	\$0.1	\$0.2	\$7.5	\$14.0	\$216,684,676	\$404,675,333
Magdalena	\$3.5	\$6.5	\$247.0	\$461.2	\$215,331,933	\$402,148,980
Vaupés	\$0.1	\$0.2	\$8.1	\$15.2	\$210,125,878	\$392,426,272
Amazonas	\$0.2	\$0.4	\$13.4	\$25.1	\$200,927,282	\$375,247,184
Santander	\$5.5	\$10.3	\$392.0	\$732.2	\$200,824,076	\$375,054,438
Chocó	\$1.2	\$2.3	\$87.9	\$164.2	\$194,098,386	\$362,493,694
La Guajira	\$1.8	\$3.3	\$127.7	\$238.5	\$190,548,377	\$355,863,779
Nariño	\$4.0	\$7.5	\$288.0	\$537.8	\$187,908,258	\$350,933,154
Atlántico	\$5.6	\$10.5	\$400.0	\$747.0	\$185,937,817	\$347,253,203
Boyacá	\$3.2	\$6.0	\$228.0	\$425.8	\$182,279,949	\$340,421,852
Cundinamarca	\$5.7	\$10.6	\$403.8	\$754.1	\$178,825,362	\$333,970,145
Córdoba	\$3.5	\$6.6	\$251.0	\$468.8	\$171,970,109	\$321,167,432
Bolívar	\$4.4	\$8.1	\$311.5	\$581.8	\$166,237,214	\$310,460,809
Bogotá, D.C.	\$15.7	\$29.3	\$1,119.5	\$2,090.8	\$165,084,150	\$308,307,373
Sucre	\$1.7	\$3.1	\$118.8	\$221.8	\$154,522,886	\$288,583,399
Arch. de San Andrés, Providencia y Santa Catalina	\$0.1	\$0.3	\$10.2	\$19.1	\$145,479,658	\$271,694,472
Total	\$141.9	\$264.9	\$10,132.4	\$18,923.0	\$237,698,855	\$443,920,930

* Billones de pesos † Miles de millones de pesos.

Fuente: estimaciones Observatorio Nacional de Salud

Análisis de los costos de la mortalidad evitable por evento

Por grupo de eventos principales (3 grupos), los mayores costos se presentan en el grupo de lesiones (61%), seguido por enfermedades transmisibles, maternas, neonatales y nutricionales (20%) y finalmente las enfermedades no transmisibles (19%) (Figura 4.3.). Los costos para el grupo de lesiones han sido todos los años los más altos con un aumento desde 1998 hasta 2002, con posterior descenso. Esta tendencia es similar a los otros dos grupos: enfermedades transmisibles, maternas neonatales y nutricionales, y enfermedades no transmisibles, sin embargo, el grupo de lesiones presenta un pico en 2009, no evidenciado en los otros dos grupos.

Durante los diez primeros años, los costos en el grupo de las enfermedades transmisibles, maternas, neonatales y nutricionales superan al de las enfermedades no transmisibles, mientras en los cuatro últimos años esta relación se invierte (Figura 4.3.). Los costos han disminuido en lo corrido del periodo, las enfermedades no transmisibles presentaron un descenso en sus costos de 64% al comparar 2011 con 1998, las lesiones disminuyeron en un 49% y la enfermedades transmisibles, maternas, neonatales y nutricionales un 41%.

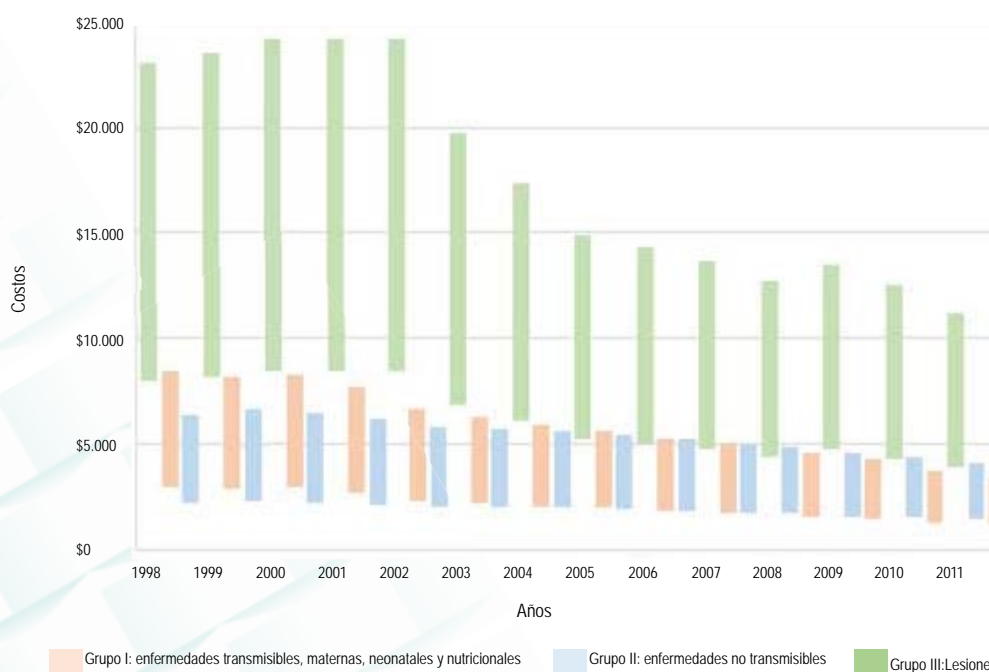


Figura 4.3. Costo de la mortalidad evitable por evento y año. Colombia, 1998-2011

Fuente: estimaciones Observatorio Nacional de Salud

En el segundo nivel de agregación de las causas de muerte (22 grupos), los costos para las lesiones intencionales son los más altos (43% del total), seguido de las lesiones de transporte (9%) y los trastornos neonatales (8%). Por otra parte, los grupos de trastornos mentales y de comportamiento; de enfermedades desatendidas y malaria constituyen los grupos de menor pérdida en los dos escenarios con menos del 1% del total.

Los grupos de trastornos musculo esqueléticos y no GBD no incluyen eventos evitables, por lo que no reflejan ningún costo (Figura 4.4. y Figura 4.5.):

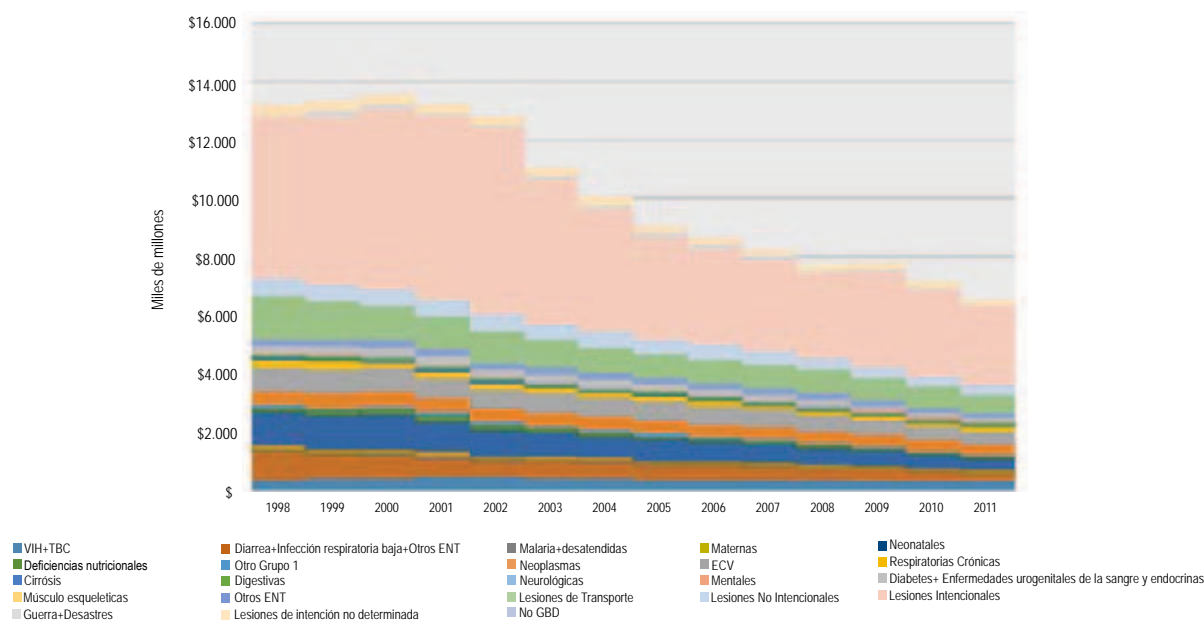


Figura 4.4. Costos escenario piso para el grupo de 22 causas del GBD. Colombia, 1998-2011

Fuente: estimaciones del Observatorio Nacional de Salud con base en Estadísticas Vitales DANE

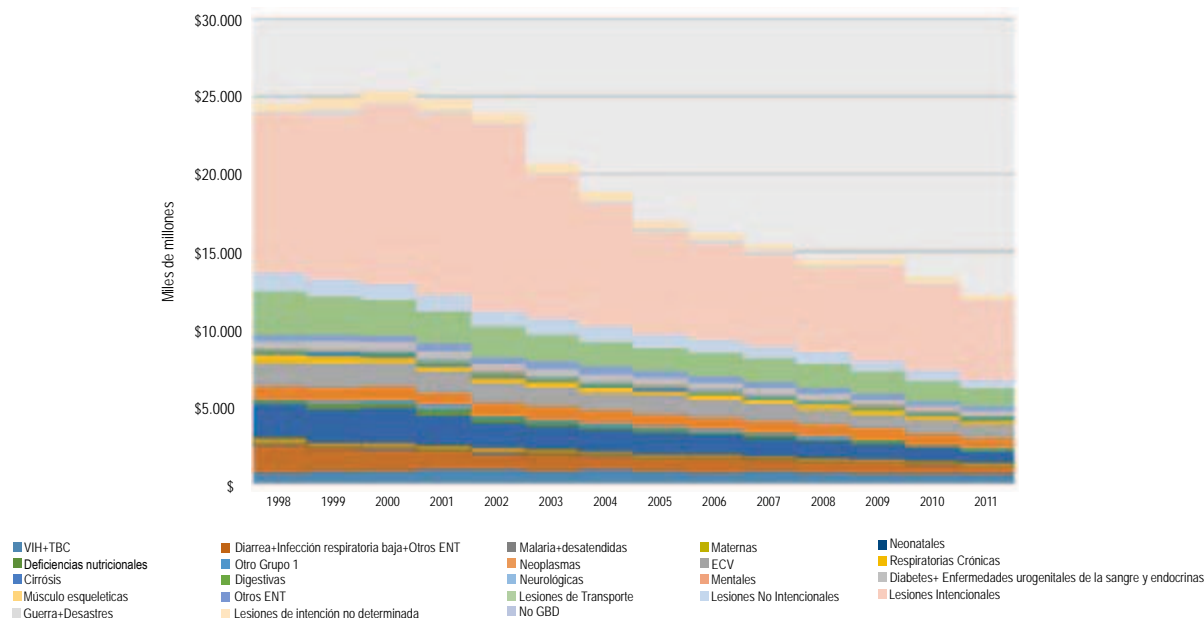
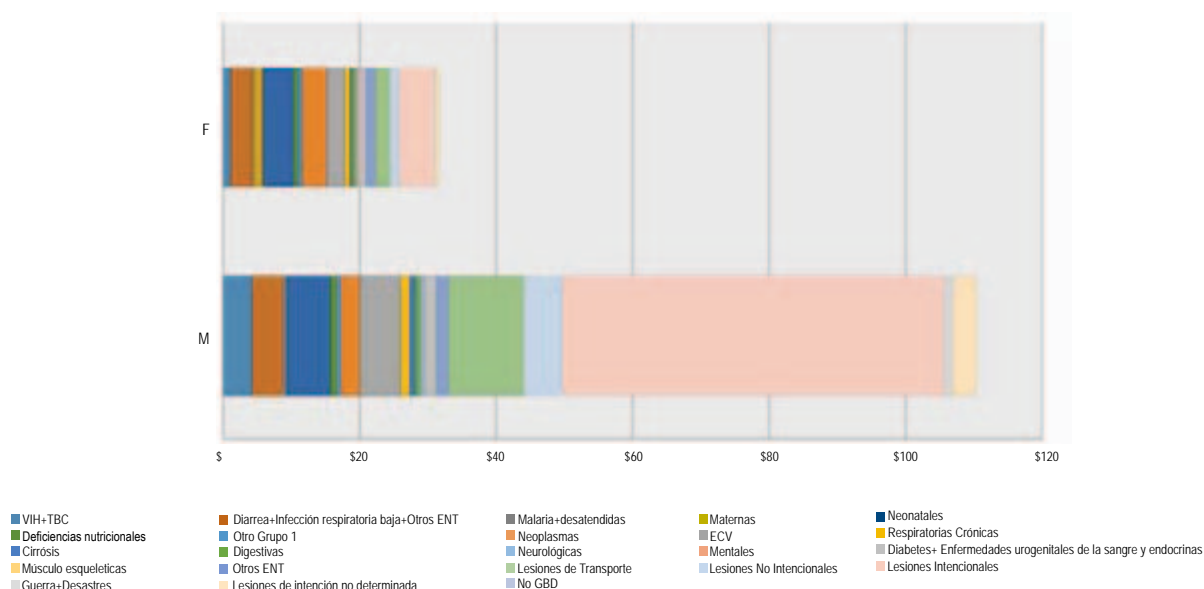


Figura 4.5. Costos escenario techo para el grupo de 22 causas del GBD. Colombia 1998-2011

Fuente: estimaciones Observatorio Nacional de Salud con base en Estadísticas Vitales DANE

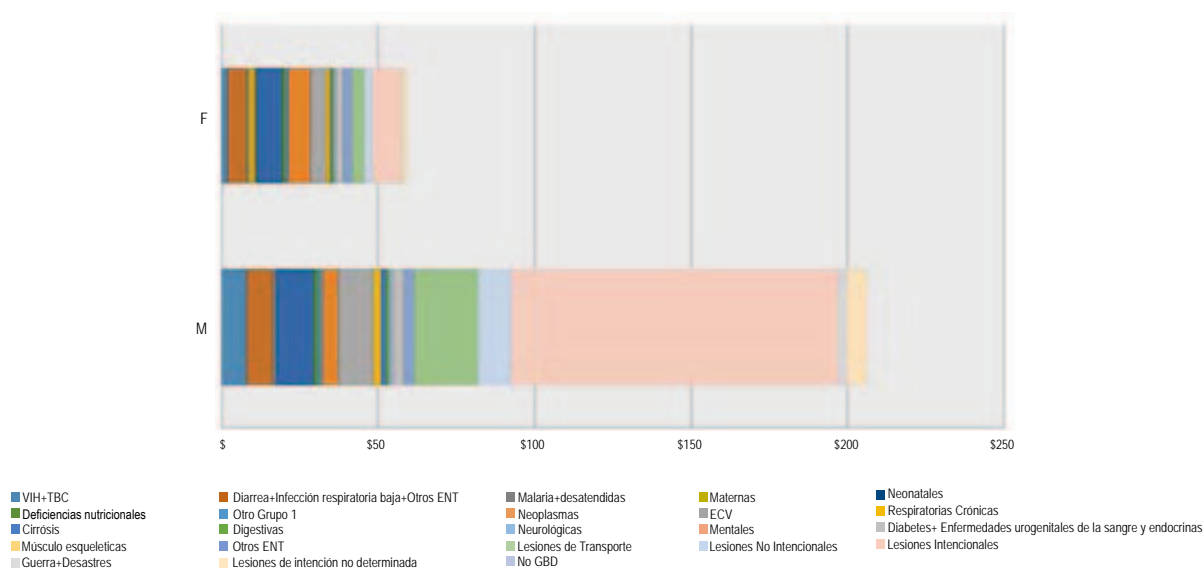
Por sexo, en el segundo nivel de agregación de causas de muerte (22 grupos), en los hombres el 51% del total de los costos se atribuyen al grupo de las lesiones intencionales, seguido por las lesiones del transporte 10%.

En mujeres, el 51% del total de los costos se deben a cuatro grupos de causas: lesiones intencionales (16%), trastornos neonatales (14%), neoplasmas (11%) y diarrea, infecciones respiratorias bajas y otras enfermedades infecciosas comunes (10%) (Figura 4.6. y Figura 4.7.).



Fuente: estimaciones Observatorio Nacional de Salud con base en Estadísticas Vitales DANE

Figura 4.6. Costos por sexo, escenario piso para el grupo de 22 causas del GBD. Colombia, 1998-2011



Fuente: estimaciones Observatorio Nacional de Salud con base en Estadísticas Vitales DANE

Figura 4.7. Costos por sexo, escenario techo para el grupo de 22 causas del GBD. Colombia, 1998-2011

Al analizar los grupos de causas más desagregadas (237 causas), entre las cuatro causas de muerte que generan mayor costo se encuentran tres del grupo de lesiones: agresiones con arma de fuego (\$46.817-\$87.435 miles de millones, 33% de los costos durante el periodo analizado); agresiones por objeto afilado (\$6.792-12.685 miles de millones, 5%) y lesiones auto infligidas (cuarta causa con mayores costos \$5.023-9.380 miles de millones, 4%) (Tabla 4.3.). Las complicaciones del parto prematuro se ubican en la tercera posición (\$5.632-10.519 miles de millones, 4%). En la quinta posición se ubican las otras infecciones respiratorias bajas (\$4.903-9.156 miles de millones, 3%).

En sexto lugar aparece el primer evento del grupo de enfermedades no transmisibles, la cardiopatía isquémica (\$4.595-\$8.582 miles de millones, 3%). A estas causas le siguen las lesiones por accidentes de tránsito con los vehículos motorizados de dos ruedas (\$4.154-7.758 miles de millones, 3%) y el grupo de lesiones de intención no determinada (\$3.938-7.355 miles de millones, 3%). En la posición nueve se encuentra la segunda enfermedad del grupo de las infecciosas, la enfermedad por VIH-SIDA, resultante en otras enfermedades específicas o indeterminadas (\$3.901-7.286 miles de millones, 3%) y en el décimo lugar las lesiones a los peatones por vehículos (\$3.136-5.857 miles de millones, 2%) (Tabla 4.3.).

Tabla 4.3. Muertes evitables en edad productiva y costo según clasificación GBD. Colombia, 1998-2011

EVENTO	MUERTES EN EDAD PRODUCTIVA	COSTO EN MILES DE MILLONES COP		% DEL TOTAL
		PISO	TECHO	
Todas las muertes	966,113	\$142,372	\$265,890	100%
Enfermedades transmisibles, maternas, neonatales y nutricionales	205,821	\$29,006	\$54,171	20%
VIH/SIDA y tuberculosis	37,580	\$5,467	\$10,211	4%
Tuberculosis	8,681	\$1,066	\$1,991	1%
VIH/SIDA	28,899	\$4,401	\$8,219	3%
Enfermedad por VIH, resultante en infección por micobacterias	3,255	\$500	\$933	0%
Enfermedad por VIH, resultante en otras enfermedades específicas o indeterminadas	25,644	\$3,901	\$7,286	3%
Diarrea, infecciones respiratorias, meningitis y otras enfermedades infecciosas comunes	54,605	\$7,525	\$14,054	5%
Enfermedades diarreicas	11,546	\$1,650	\$3,082	1%
Cólera	14	\$3	\$5	0%
Otras infecciones por Salmonella	61	\$9	\$16	0%
Shigelosis	12	\$2	\$3	0%
Infección por E colienteropatógenas	-	\$-	\$-	0%
Infección por E colienterotoxigénica	-	\$-	\$-	0%
Enteritis por Campylobacter	-	\$-	\$-	0%
Amibiasis	95	\$12	\$23	0%
Criptosporidiosis	2	\$0	\$1	0%
Enteritis por rotavirus	-	\$-	\$-	0%
Otras enfermedades diarreicas	11,362	\$1,625	\$3,034	1%
Fiebres tifoidea y paratifoidea	77	\$13	\$24	0%
Infecciones respiratorias bajas	36,835	\$4,958	\$9,260	3%
Influenza	383	\$48	\$90	0%
Neumonía neumocócica	31	\$4	\$7	0%

EVENTO	MUERTES EN EDAD PRODUCTIVA	COSTO EN MILES DE MILLONES COP		% DEL TOTAL
		PISO	TECHO	
Neumonía por H influenza tipo B	2	\$0	\$0	0%
Neumonía por virus sincitial respiratorio	29	\$3	\$6	0%
Otras infecciones respiratorias bajas	36,390	\$4,903	\$9,156	3%
Infecciones respiratorias altas	284	\$41	\$77	0%
Otitis media	-	\$-	\$-	0%
Meningitis	5,317	\$786	\$1,469	1%
Meningitis neumocócica	130	\$17	\$31	0%
Meningitis por H influenza tipo B	44	\$7	\$13	0%
Infección meningocócica	234	\$37	\$69	0%
Otras meningitis	4,909	\$726	\$1,356	1%
Encefalitis	-	\$-	\$-	0%
Difteria	12	\$2	\$4	0%
Tosferina	239	\$33	\$63	0%
Tétanos	291	\$40	\$75	0%
Sarampión	4	\$1	\$1	0%
Varicela	-	\$-	\$-	0%
Enfermedades desatendidas y malaria	5,409	\$778	\$1,454	1%
Malaria	1,148	\$194	\$363	0%
Enfermedad de Chagas	689	\$61	\$114	0%
Leishmaniasis	69	\$10	\$19	0%
Tripanosomiasis africana	-	\$-	\$-	0%
Esquistosomiasis	-	\$-	\$-	0%
Cisticercosis	163	\$23	\$42	0%
Equinococosis	1	\$0	\$0	0%
Filariasis linfática	-	\$-	\$-	0%
Oncocercosis	-	\$-	\$-	0%
Tracoma	-	\$-	\$-	0%
Dengue	1,336	\$205	\$383	0%
Fiebre amarilla	53	\$9	\$18	0%
Rabia	6	\$1	\$2	0%
Infecciones intestinales por nematodos	164	\$25	\$47	0%
Ascariasis	151	\$23	\$43	0%
Tricuriasis	1	\$0	\$0	0%
Anquilostomiasis	12	\$2	\$3	0%
Trematodiasis transmitidas por alimentos	1	\$0	\$0	0%
Otras enfermedades tropicales desatendidas	251	\$34	\$63	0%
Trastornos maternos	7,858	\$1,429	\$2,668	1%
Hemorragia materna	1,162	\$204	\$381	0%
Sepsis materna	350	\$65	\$122	0%
Trastornos hipertensivos del embarazo	2,080	\$387	\$722	0%
Parto obstruido	14	\$3	\$5	0%
Aborto	692	\$129	\$240	0%

EVENTO	MUERTES EN EDAD PRODUCTIVA	COSTO EN MILES DE MILLONES COP		% DEL TOTAL
		PISO	TECHO	
Otros trastornos maternos	3,560	\$641	\$1,198	0%
Trastornos neonatales	79,518	\$10,971	\$20,489	8%
Complicaciones de parto prematuro	40,594	\$5,632	\$10,519	4%
Encefalopatía neonatal (asfixia y trauma al nacer)	18,726	\$2,604	\$4,863	2%
Sepsis y otras enfermedades infecciosas recién nacido	11,488	\$1,550	\$2,895	1%
Otros trastornos neonatales	8,710	\$1,184	\$2,212	1%
Deficiencias nutricionales	12,170	\$1,666	\$3,111	1%
Desnutrición proteico calórica	11,784	\$1,614	\$3,013	1%
Deficiencia de yodo	5	\$1	\$2	0%
Anemia por deficiencia de hierro	33	\$4	\$8	0%
Deficiencia de vitamina A	2	\$0	\$1	0%
Otras deficiencias nutricionales	346	\$47	\$88	0%
Otros enfermedades transmisibles, maternas, neonatales y nutricionales	8,681	\$1,170	\$2,184	1%
Enfermedades de transmisión sexual excluyendo VIH	465	\$62	\$116	0%
Sífilis	381	\$51	\$95	0%
Enfermedades por clamidia de transmisión sexual	1	\$0	\$0	0%
Infección gonocócica	6	\$1	\$1	0%
Trichonomiasis	2	\$0	\$1	0%
Otras enfermedades de transmisión sexual	1	\$0	\$0	0%
Hepatitis	528	\$72	\$134	0%
Hepatitis A aguda	143	\$23	\$43	0%
Hepatitis B aguda	279	\$37	\$70	0%
Hepatitis C aguda	100	\$10	\$19	0%
Hepatitis E aguda	-	\$-	\$-	0%
Lepra	28	\$2	\$5	0%
Otras enfermedades infecciosas	9,188	\$1,250	\$2,334	1%
Enfermedades no transmisibles	281,182	\$26,702	\$49,867	19%
Neoplasmas	66,168	\$6,089	\$11,372	4%
Cáncer esofágico	1,852	\$129	\$242	0%
Cáncer de estómago	-	\$-	\$-	0%
Cáncer de hígado	5,448	\$451	\$842	0%
Cáncer de laringe	1,325	\$93	\$174	0%
Cáncer de tráquea, bronquios y pulmón	11,206	\$810	\$1,513	1%
Cáncer de seno	12,005	\$934	\$1,745	1%
Cáncer de cérvix uterino	11,235	\$1,023	\$1,910	1%
Cáncer de útero	2,130	\$178	\$333	0%
Cáncer de próstata	-	\$-	\$-	0%
Cáncer de colon y recto	8,407	\$743	\$1,387	1%
Cáncer de boca	783	\$63	\$118	0%
Cáncer nasofaríngeo	288	\$29	\$54	0%
Cáncer de otra parte de la faringe y orofaringe	441	\$34	\$64	0%
Cáncer de vesícula y vías biliares	-	\$-	\$-	0%

EVENTO	MUERTES EN EDAD PRODUCTIVA	COSTO EN MILES DE MILLONES COP		% DEL TOTAL
		PISO	TECHO	
Cáncer de páncreas	-	\$-	\$-	0%
Melanoma maligno de la piel	964	\$92	\$172	0%
Cáncer de piel no melanoma	939	\$96	\$180	0%
Cáncer de ovario	-	\$-	\$-	0%
Cáncer de testículo	881	\$157	\$292	0%
Cáncer de riñón y otros órganos urinarios	-	\$-	\$-	0%
Cáncer de vejiga	794	\$55	\$103	0%
Cáncer de cerebro y sistema nervioso	-	\$-	\$-	0%
Cáncer de tiroides	-	\$-	\$-	0%
Enfermedad de Hodgkin	1,165	\$164	\$307	0%
Linfoma no Hodgkin	-	\$-	\$-	0%
Mieloma múltiple	-	\$-	\$-	0%
Leucemia	6,305	\$1,037	\$1,936	1%
Otros neoplasmas	-	\$-	\$-	0%
Enfermedades cardiovasculares y circulatorias	108,775	\$8,957	\$16,728	6%
Cardiopatía reumática	1,650	\$196	\$366	0%
Cardiopatía isquémica	60,017	\$4,595	\$8,582	3%
Enfermedad cerebrovascular	35,446	\$3,176	\$5,931	2%
Accidente cerebrovascular isquémico	8,738	\$714	\$1,334	1%
Accidente cerebrovascular hemorrágico y otra no isquémico	26,708	\$2,462	\$4,597	2%
Cardiopatía hipertensiva	5,206	\$369	\$690	0%
Miocardopatía y miocarditis	12	\$1	\$3	0%
Fibrilación y aleteo auricular	-	\$-	\$-	0%
Aneurisma aórtico	-	\$-	\$-	0%
Enfermedad vascular periférica	162	\$14	\$26	0%
Endocarditis	-	\$-	\$-	0%
Otras enfermedades cardiovasculares y circulatorias	6,282	\$606	\$1,131	0%
Enfermedades respiratorias crónicas	22,499	\$2,316	\$4,326	2%
Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	9,078	\$578	\$1,080	0%
Neumoconiosis	2,720	\$398	\$743	0%
Asma	2,856	\$350	\$654	0%
Enfermedad pulmonar intersticial y sarcoidosis pulmonar	3,484	\$438	\$818	0%
Otras enfermedades respiratorias crónicas	4,361	\$552	\$1,030	0%
Cirrosis hepática	10,317	\$894	\$1,669	1%
Enfermedades digestivas (excepto cirrosis)	11,338	\$1,243	\$2,322	1%
Enfermedad ulcerosa péptica	2,117	\$210	\$393	0%
Gastritis y duodenitis	15	\$2	\$3	0%
Apendicitis	1,216	\$166	\$310	0%
Íleo paralítico y obstrucción intestinal sin hernia	2,402	\$291	\$544	0%
Hernia inguinal o femoral	248	\$22	\$41	0%
Enfermedad intestinal inflamatoria no infecciosa	92	\$11	\$20	0%
Trastornos vasculares del intestino	-	\$-	\$-	0%

EVENTO	MUERTES EN EDAD PRODUCTIVA	COSTO EN MILES DE MILLONES COP		% DEL TOTAL
		PISO	TECHO	
Enfermedad de vesícula biliar y vías biliares	1,997	\$190	\$354	0%
Pancreatitis	-	\$-	\$-	0%
Otras enfermedades del aparato digestivo	3,251	\$352	\$657	0%
Trastornos neurológicos	6,037	\$946	\$1,767	1%
Enfermedad de Alzheimer y otras demencias	-	\$-	\$-	0%
Enfermedad de Parkinson	-	\$-	\$-	0%
Epilepsia	6,037	\$946	\$1,767	1%
Esclerosis múltiple	-	\$-	\$-	0%
Migraña	-	\$-	\$-	0%
Cefalea tensional	-	\$-	\$-	0%
Otros trastornos neurológicos	-	\$-	\$-	0%
Trastornos mentales y de comportamiento	1,063	\$164	\$307	0%
Esquizofrenia	-	\$-	\$-	0%
Trastornos de uso de alcohol	422	\$56	\$105	0%
Trastornos de uso de droga	636	\$108	\$201	0%
Trastornos por consumo de opiáceos	-	\$-	\$-	0%
Trastornos por consumo de cocaína	3	\$1	\$1	0%
Trastornos por consumo de anfetaminas	-	\$-	\$-	0%
Trastornos por consumo de cannabis	-	\$-	\$-	0%
Otros trastornos por consumo de drogas	36	\$6	\$10	0%
Trastornos depresivos unipolares	-	\$-	\$-	0%
Depresión mayor	-	\$-	\$-	0%
Distimia	-	\$-	\$-	0%
Trastorno afectivo bipolar	-	\$-	\$-	0%
Trastornos de ansiedad	-	\$-	\$-	0%
Trastornos de la alimentación	-	\$-	\$-	0%
Trastornos generalizados del desarrollo	-	\$-	\$-	0%
Autismo	-	\$-	\$-	0%
Síndrome de Asperger	-	\$-	\$-	0%
Trastornos de la conducta de la niñez	-	\$-	\$-	0%
Trastorno de hiperactividad y déficit de atención	-	\$-	\$-	0%
Trastorno de conducta	-	\$-	\$-	0%
Otros trastornos mentales y de conducta	5	\$0	\$0	0%
Discapacidad intelectual idiopática	-	\$-	\$-	0%
Diabetes y enfermedades urogenitales, de sangre y endocrinas	31,881	\$2,901	\$5,419	2%
Diabetes mellitus	14,206	\$1,138	\$2,125	1%
Glomerulonefritis aguda	45	\$8	\$15	0%
Enfermedades renales crónicas	16,885	\$1,671	\$3,121	1%
Enfermedades renales crónicas debidas a diabetes mellitus	4,302	\$309	\$578	0%
Enfermedades renales crónicas debidas a hipertensión	2,595	\$241	\$450	0%
Enfermedades renales crónicas no especificadas	9,988	\$1,121	\$2,093	1%
Enfermedades urinarias e infertilidad masculina	120	\$10	\$18	0%

EVENTO	MUERTES EN EDAD PRODUCTIVA	COSTO EN MILES DE MILLONES COP		% DEL TOTAL
		PISO	TECHO	
Nefritis tubulointersticial, pielonefritis, e infecciones del tracto urinario	-	\$-	\$-	0%
Urolitiasis	-	\$-	\$-	0%
Hiperplasia prostática benigna	81	\$4	\$8	0%
Infertilidad masculina	-	\$-	\$-	0%
Otras enfermedades urinarias	39	\$5	\$10	0%
Enfermedades ginecológicas	-	\$-	\$-	0%
Fibromas uterinos	-	\$-	\$-	0%
Síndrome de ovario poliquístico	-	\$-	\$-	0%
Infertilidad femenina	-	\$-	\$-	0%
Endometriosis	-	\$-	\$-	0%
Prolapso genital	-	\$-	\$-	0%
Síndrome premenstrual	-	\$-	\$-	0%
Otras enfermedades ginecológicas	-	\$-	\$-	0%
Hemoglobinopatías y anemias hemolíticas	-	\$-	\$-	0%
Talasemias	-	\$-	\$-	0%
Trastornos de células falciformes	-	\$-	\$-	0%
Deficiencia de G6PD	-	\$-	\$-	0%
Otros hemoglobinopatías y anemias hemolíticas	-	\$-	\$-	0%
Otros trastornos endocrinos, sanguíneos e inmunes	625	\$75	\$140	0%
Trastornos musculo esqueléticos	-	\$-	\$-	0%
Artritis reumatoide	-	\$-	\$-	0%
Osteoartritis	-	\$-	\$-	0%
Dolor de espalda y cuello	-	\$-	\$-	0%
Dolor lumbar	-	\$-	\$-	0%
Dolor en el cuello	-	\$-	\$-	0%
Gota	-	\$-	\$-	0%
Otros trastornos musculo esqueléticos	-	\$-	\$-	0%
Otras enfermedades no transmisibles	23,104	\$3,190	\$5,957	2%
Anomalías congénitas	21,206	\$2,958	\$5,525	2%
Defectos del tubo neural	-	\$-	\$-	0%
Anomalías congénitas del corazón	20,162	\$2,811	\$5,250	2%
Labio y paladar fisurados	-	\$-	\$-	0%
Síndrome de Down	285	\$42	\$79	0%
Otras anomalías cromosómicas	-	\$-	\$-	0%
Otras anomalías congénitas	759	\$105	\$195	0%
Enfermedades de la piel y subcutáneas	810	\$84	\$157	0%
Eczema	-	\$-	\$-	0%
Psoriasis	-	\$-	\$-	0%
Celulitis	280	\$31	\$59	0%
Absceso, impétigo y otras enfermedades bacterianas de la piel	530	\$53	\$99	0%
Escabiosis	-	\$-	\$-	0%
Enfermedades de la piel causadas por hongos	-	\$-	\$-	0%

EVENTO	MUERTES EN EDAD PRODUCTIVA	COSTO EN MILES DE MILLONES COP		% DEL TOTAL
		PISO	TECHO	
Enfermedades virales de la piel	-	\$-	\$-	0%
Acné vulgar	-	\$-	\$-	0%
Alopecia areata	-	\$-	\$-	0%
Prurito	-	\$-	\$-	0%
Urticaria	-	\$-	\$-	0%
Úlcera de decúbito	-	\$-	\$-	0%
Otras enfermedades de la piel y subcutáneas	-	\$-	\$-	0%
Enfermedades de los órganos de los sentidos	-	\$-	\$-	0%
Glaucoma	-	\$-	\$-	0%
Cataratas	-	\$-	\$-	0%
Degeneración macular	-	\$-	\$-	0%
Trastornos de la refracción y acomodación	-	\$-	\$-	0%
Otras pérdidas de audición	-	\$-	\$-	0%
Otras pérdidas de la visión	-	\$-	\$-	0%
Otras enfermedades de los órganos de los sentidos	-	\$-	\$-	0%
Trastornos orales	-	\$-	\$-	0%
Caries dental	-	\$-	\$-	0%
Enfermedad periodontal	-	\$-	\$-	0%
Síndrome de muerte súbita del lactante	1,088	\$147	\$275	0%
Lesiones	479,110	\$86,664	\$161,852	61%
Lesiones de transporte	78,634	\$13,270	\$24,783	9%
Accidentes de tránsito	73,387	\$12,345	\$23,056	9%
Lesiones a los peatones por vehículos de carretera	20,341	\$3,136	\$5,857	2%
Vehículo de pedal	4,530	\$743	\$1,387	1%
Vehículo motorizado de dos ruedas	22,523	\$4,154	\$7,758	3%
Vehículo motorizado con tres o más ruedas	9,192	\$1,527	\$2,851	1%
Otras lesiones de tránsito	16,801	\$2,786	\$5,203	2%
Otra lesión de transporte	5,247	\$925	\$1,727	1%
Lesiones no intencionales diferentes a lesiones de transporte	42,825	\$6,866	\$12,822	5%
Caidas	8,853	\$1,238	\$2,312	1%
Ahogamiento	14,020	\$2,467	\$4,607	2%
Fuego, calor y sustancias calientes	2,114	\$337	\$629	0%
Intoxicaciones	742	\$125	\$233	0%
Exposición a fuerzas mecánicas	5,227	\$890	\$1,662	1%
Fuerzas mecánicas (arma de fuego)	945	\$182	\$340	0%
Fuerzas mecánicas (otra)	4,282	\$708	\$1,322	0%
Efectos adversos del tratamiento médico	473	\$60	\$112	0%
Contacto animal	822	\$123	\$231	0%
Contacto Animal (venenoso)	795	\$120	\$224	0%
Contacto Animal (no venenoso)	27	\$4	\$7	0%
Lesiones no intencionales no clasificados en otra parte	10,574	\$1,625	\$3,036	1%
Lesiones autoinfligidas y agresiones	325,990	\$60,994	\$113,911	43%

EVENTO	MUERTES EN EDAD PRODUCTIVA	COSTO EN MILES DE MILLONES COP		% DEL TOTAL
		PISO	TECHO	
Lesiones auto infligidas	27,943	\$5,023	\$9,380	4%
Agresiones	298,047	\$55,971	\$104,531	39%
Agresión con arma de fuego	246,774	\$46,817	\$87,435	33%
Agresión con objeto afilado	37,665	\$6,792	\$12,685	5%
Agresión por otros medios	13,543	\$2,349	\$4,387	2%
Fuerzas de la naturaleza, guerra e intervención legal	8,439	\$1,597	\$2,982	1%
Exposición a fuerzas de la naturaleza	2,872	\$484	\$903	0%
Violencia colectiva e intervención legal	5,567	\$1,113	\$2,079	1%
Lesiones de intención no determinada	23,222	\$3,938	\$7,355	3%

*Los valores en ceros corresponden a eventos o grupos que no generaron pérdida de productividad o que no se consideraban eventos evitables (verificar en Capítulo 1)

**COP pesos colombianos

Al revisar los costos de la muerte evitable por sexos y para cada evento desagregado, entre las diez primeras causas de muerte evitable en hombres el 49% de los costos se concentran en agresiones con arma de fuego (40%), agresión con objeto afilado (6%), y lesiones auto infligidas (3%) (Tabla 4.4.). En mujeres el 30% de los costos se concentran en las agresiones con arma de fuego (9%), seguidas de las complicaciones del parto prematuro (7%), otras infecciones respiratorias bajas (6%), anomalías congénitas del corazón (4%) y lesiones auto infligidas (4%) (Tabla 4.5.).

Fuente: estimaciones Observatorio Nacional de Salud con base en Estadísticas Vitales DANE

En mujeres se destaca que entre las 10 primeras causas evitables que más costos generan se encuentran dos neoplasias: el cáncer de cérvix uterino y el cáncer de seno, cada uno con el 3% de los costos.

Tabla 4.4. Diez causas más costosas de muertes evitables en hombres según clasificación GBD. Colombia, 1998-2011

POSICIÓN	EVENTO	MUERTES EN EDAD PRODUCTIVA	COSTO ESCENARIO PISO*	COSTO ESCENARIO TECHO*	% DEL TOTAL
1	Agresión con arma de fuego	229.870	\$ 44,0	\$ 82,1	39,8%
2	Agresión con objeto afilado	33.836	\$ 6,2	\$ 11,5	5,6%
3	Lesiones auto infligidas	21.509	\$ 3,8	\$ 7,2	3,5%
4	Vehículo motorizado de dos ruedas	19.589	\$ 3,6	\$ 6,8	3,3%
5	Cardiopatía isquémica	45.251	\$ 3,5	\$ 6,6	3,2%
6	Complicaciones de parto prematuro en niños	23.462	\$ 3,3	\$ 6,2	3,0%
7	Lesiones de intención no determinada	19.276	\$ 3,3	\$ 6,2	3,0%
8	Enfermedad por VIH-SIDA, resultante en otras enfermedades específicas o indeterminadas	20.351	\$ 3,1	\$ 5,9	2,8%
9	Otras infecciones respiratorias bajas	21.476	\$ 2,9	\$ 5,5	2,7%
10	Lesiones a los peatones por vehículos de carretera	15.690	\$ 2,5	\$ 4,6	2,2%

*Billones de pesos.

Fuente: estimaciones Observatorio Nacional de Salud con base en Estadísticas Vitales DANE

Tabla 4.5. Diez causas más costosas de muertes evitables en mujeres en edad productiva y costo según clasificación GBD. Colombia, 1998-2011

POSICIÓN	EVENTO	MUERTES EN EDAD PRODUCTIVA	COSTO ESCENARIO PISO*	COSTO ESCENARIO TECHO*	% DEL TOTAL
1	Agresión con arma de fuego	16.812	\$ 2,8	\$ 5,3	8.9%
2	Complicaciones de parto prematuro en niñas	17.126	\$ 2,3	\$ 4,3	7.2%
3	Otras infecciones respiratorias bajas	14.914	\$ 2,0	\$ 3,7	6.2%
4	Anomalías congénitas del corazón	9.211	\$ 1,2	\$ 2,3	3.9%
5	Lesiones auto infligidas	6.421	\$ 1,2	\$ 2,2	3.7%
6	Encefalopatía neonatal (asfixia y trauma al nacer)	8.050	\$ 1,1	\$ 2,0	3.4%
7	Cardiopatía isquémica	14.766	\$ 1,1	\$ 2,0	3.3%
8	Accidente cerebrovascular hemorrágico y otro no isquémico	11.843	\$ 1,0	\$ 1,9	3.2%
9	Cáncer de cérvix uterino	11.235	\$ 1,0	\$ 1,9	3.2%
10	Cáncer de seno	11.937	\$ 0,9	\$ 1,7	2.9%

*Billones de pesos.

Fuente: estimaciones Observatorio Nacional de Salud con base en Estadísticas Vitales DANE

Discusión y recomendaciones

A pesar de contar con análisis de los costos de la mortalidad a nivel subnacional y para algunos eventos (6,11,12,18), este es el primer análisis de costos del total de la mortalidad evitable en el país. Los costos en pérdida de productividad por muertes evitables en Colombia son significativos; el 68% de las muertes evitables en Colombia generan una pérdida de productividad en términos de salarios dejados de devengar. Anualmente los costos por la mortalidad prematura han venido disminuyendo desde 2003. En el periodo 1998-2011, Colombia perdió entre \$142 y 266 billones de pesos en muertes evitables en edad productiva (entre \$10 y 19 billones al año), lo que representa entre el 1,6 y el 3,0% del PIB anual en pérdidas de productividad por muertes evitables.

Hay una tendencia a la disminución de los costos de la mortalidad evitable en Colombia; en los análisis por departamento, las entidades territoriales con mayor población son las que reportan los mayores costos debido a mortalidad evitable, sin embargo la tasa de costos por población total, en Caquetá, Guaviare, Arauca, Meta y Valle del Cauca superan los 320 millones por 1000 habitantes en el escenario base.

Los costos de la mortalidad evitable en Colombia están principalmente representados por los eventos del grupo de lesiones (\$87-162 billones), mientras las enfermedades transmisibles, maternas, neonatales y nutricionales (entre \$29 y 54 billones) y el grupo de las no transmisibles (entre \$26 y 49 billones), presentan solo ligeras diferencias entre sí.

De 2008 a 2011 los costos por enfermedades no transmisibles empezaron a ser más relevantes respecto a los del grupo de las transmisibles; en general se destaca que el impacto anual que tienen las lesiones en la población colombiana equivale entre el 1,0 y el 1,8% del PIB del país. Otros estudios subnacionales han mostrado la misma importancia del grupo de las lesiones en los costos de la mortalidad (18).

De acuerdo con esta perspectiva de análisis, tienen gran importancia los costos por pérdida de productividad generados por la agresión con arma de fuego, que representan el 33% del total de los costos, muy por encima de los siguientes eventos: agresiones con objeto afilado 5%; complicaciones de parto prematuro 4%; lesiones auto infligidas 4% y otras infecciones respiratorias bajas 3%. Estos eventos requieren priorización para su intervención en aras de disminuir el impacto en términos de pérdida de productividad en el país.

Hay marcadas diferencias en los costos por mortalidad evitable entre hombres y mujeres; siendo en hombres 3,4 veces mayor que en mujeres. Aunque el subgrupo de lesiones intencionales corresponde al 43% del total de los costos en la población general, este es responsable del 51% de los costos en hombres y el 16% en mujeres. Las lesiones de transporte también tienen una participación importante en hombres con el 10% del total de los costos y un 7% en las mujeres. En hombres las cuatro primeras causas de muerte evitable, por evento, pertenecen al grupo de las lesiones (agresiones con arma de fuego, con objeto afilado, lesiones auto infligidas y lesiones de tránsito en moto), mientras que en mujeres el primer lugar lo ocupan las agresiones por arma de fuego, seguido por las complicaciones del parto prematuro (en niñas), las infecciones respiratorias bajas y las anomalías congénitas del corazón. En mujeres también llama la atención que dos eventos del grupo de neoplasias, el cáncer de cuello uterino y de seno, se encuentran entre los diez eventos que mayor costo generan.

El análisis tiene varias limitaciones: la primera se refiere a la clasificación de las muertes evitables, cuestión que fue abordada en detalle en el primer capítulo y que requiere ser evaluada en los términos de la selección de causas realizada. En segundo lugar tenemos el uso del enfoque de capital humano para la valoración económica de la muerte evitable; dicho enfoque tiende a dar mayor peso a las pérdidas en la población en edad productiva, en detrimento de los niños, las minorías y los ancianos. Algunos sostienen que el método proporciona, a lo sumo, un límite inferior para el valor que podría ser colocado a la vida de una persona (19), por lo que el presente análisis correspondería a un escenario conservador del costo de la muerte evitable en Colombia. En éste análisis, se obtuvo una importante diferencia de los costos de la mortalidad evitable entre sexos con mayor costo en hombres, considerando en las mujeres una menor vida productiva, de acuerdo al mercado laboral colombiano. No obstante, al realizar el análisis con la misma edad productiva en mujeres (62 años), los costos en ellas varían de \$32 a 38 billones en el mejor escenario y \$59 a \$72 billones en el peor escenario, lo que evidencia que los resultados en hombres no se deben solamente al efecto de la edad de jubilación, sino a que los eventos son más frecuentes y ocurren a edades más tempranas.

Por el contrario, algunos autores afirman que el enfoque de capital humano puede sobreestimar los costos indirectos porque la producción no obtenida debido a la pérdida prematura de la vida puede ser sustituida por personas desempleadas (20) y recomiendan el uso de análisis enfocados a los costos de fricción o mediante otros modelos (21). Este análisis no tuvo en cuenta las tasas de desempleo ni los costos de fricción, pues su uso implicaría evaluar costos diferenciales entre departamentos y entre sexos, valorando menos los costos en departamentos con mayores problemas en su mercado laboral. En aras de una estimación comparable de las pérdidas entre departamentos y entre sexos, no se incluyeron dichos ajustes, así como se asumieron los mismos salarios anuales para toda la población, siendo el salario mínimo el menor valor de pérdida en productividad y el PIB *per cápita* el límite máximo.

Como tercera limitación se incluye el posible subregistro de los eventos de mortalidad el cual ha sido reportado en otros estudios (12), lo que podría aumentar los costos aquí estimados, de manera diferencial entre entidades territoriales, debido a que el subreporte también varía por departamentos. Finalmente, se debe considerar que los análisis de mortalidad evitable evalúan el extremo del problema, sin tener en cuenta las condiciones que nos llevan a la muerte y que igualmente ocasionan costos económicos a la sociedad, y tampoco incluye los costos de tratamiento durante la enfermedad antes de causar la muerte (22). No obstante, la muerte es un **evento objetivo, que usa una clasificación internacional**, lo cual permite la comparabilidad entre estudios (18,23).

Recomendaciones

Aunque existen controversias en valorar económicamente la vida de las personas, este enfoque de análisis presenta resultados que son potencialmente útiles en la priorización de la intervención en salud pública, sin embargo sus resultados no pueden ser interpretados fuera del contexto discutido en el primer capítulo de este informe. (Capítulo 1, mortalidad evitable en Colombia para el periodo 1998-2011)

Los análisis económicos en salud pública, son un insumo adicional para la toma de decisiones; generalmente presentan la valoración monetaria de un fenómeno en salud, que tiene muchas aristas de análisis e interpretación. En este caso la valoración monetaria se basa en un número de muertes que son potencialmente evitables y que por el hecho de interrumpir la vida productiva del individuo, pueden ser evaluadas económicamente usando la perspectiva de capital humano, por los salarios dejados de devengar que reflejan una pérdida de productividad a nivel poblacional.

Todas las muertes evitables en Colombia generan pérdidas de entre el 1,6 y el 3,0% del PIB al año; las lesiones de causa externa generan la mayor pérdida de productividad en el país, anualmente entre el 1,0 y 1,8% del PIB. Intervenciones que reduzcan la ocurrencia de estos eventos impedirían la pérdida de productividad en esa medida, sin considerar los costos ahorrados por el tratamiento de los eventos antes de la ocurrencia de la muerte y los costos incurridos por los familiares.

Las intervenciones discutidas en el Capítulo 1 tendrán impactos diferenciales en los costos de productividad, dependiendo de los eventos a los que estén dirigidos, por lo que estos resultados pueden ser utilizados en **análisis de costo-beneficio para la selección de potenciales intervenciones**, con base en criterios económicos.

Los perfiles diferenciales entre hombres y mujeres, requieren intervenciones orientadas a los problemas más importantes en cada grupo. En hombres las lesiones de causa externa tienen el mayor impacto económico. En mujeres son los eventos del Grupo I y las enfermedades crónicas, incluyendo el cáncer de cuello uterino y seno, entre las diez principales causas evitables que generan pérdida de productividad, no obstante son las agresiones por arma de fuego las que más costos generan, al igual que en hombres.

Referencias

1. Bobadilla J. Avances y retos en el establecimiento de prioridades en salud. *Salud Pública de México*. 1992;34:157-64.
2. A quantitative method of assessing the health impact of different diseases in less developed countries. Ghana Health Assessment Project Team. *International journal of epidemiology*. 1981;10(1):73-80.
3. Schopper D, Pereira J, Torres A, Cuende N, Alonso M, Baylin A, et al. Estimating the burden of disease in one Swiss canton: what do disability adjusted life years (DALY) tell us? *International journal of epidemiology*. 2000;29(5):871-7.
4. Centers for Disease Control. Premature mortality in the United States: public health issues in the use of years of potential life lost. *MMWR Morbidity and mortality weekly report*. 1986;35(2 Suppl):1S-11S.
5. Rice DP. Estimating the cost of illness. *American journal of Public Health and the Nations Health*. 1967;57(3):424-40.
6. Alvis N, Reyes JC, Carcamo A. La mortalidad por sida y su impacto económico en Cartagena de Indias, Colombia, 1995-2000. *Biomédica*. 2002;22(3):303-16.
7. Mushkin SJ, Collings FD. Economic costs of disease and injury. *Public health reports*. 1959;74:795-809.
8. Goeree R, O'Brien BJ, Blackhouse G, Agro K, Goering P. The valuation of productivity costs due to premature mortality: a comparison of the human-capital and friction-cost methods for schizophrenia. *Canadian journal of psychiatry Revue canadienne de psychiatrie*. 1999;44(5):455-63.
9. DANE, Gran encuesta integrada de hogares. 2013.
10. Organización Internacional del Trabajo. Convenios y recomendaciones de la OIT sobre trabajo infantil [cited 2014 April]. Available from: <http://www.ilo.org/ipec/facts/ILOconventionsonchildlabour/lang-es/index.htm>.
11. Castaño Zuluaga A, Correa Reyes J, Alvis Estrada L, Alvis Guzmán N. Valoración económica de la mortalidad en la Región Caribe de Colombia, 2004-2008. *Semestre Económico*. 2013;16(33).
12. Cortes Fuentes LA, Correa Reyes JG, Alvis Guzmán NR, Alvis Estrada LR. Valoración económica de la mortalidad en la Región Amazónica de Colombia, 2004-2008. *Gerencia y Políticas de Salud*. 2012;11(23).
13. Ministerio de trabajo-SIRITI-. 15 de abril 2014 from <http://apps.mintrabajo.gov.co/siriti/display.aspx>
14. Ministerio del Trabajo. Nuevo modelo de protección para la vejez [citado 2014 Abril]. Available from: <http://www.mintrabajo.gov.co>.
15. Departamento Administrativo Nacional de Estadística, (DANE). Salario Mínimo Legal Vigente [cited 2014 23 de abril].
16. Departamento administrativo de la función pública. Decreto 199. 2014.
17. Banco de la República. Producto Interno Bruto, Colombia [citado 2014 Abril]. Available from: <http://banrep.gov.co/es/pib>.
18. Alvis-Guzmán N, Alvis-Estrada L. Costos económicos de la mortalidad evitable en Cartagena, Colombia, 2000-2005. *Revista de Salud Pública*. 2009;11(6):970-8.
19. Linnerooth J. The value of human life: a review of the models. *Economic inquiry*. 1979;17(1):52-74.
20. Rice DP. Cost of illness studies: what is good about them? *Injury Prevention*. 2000;6(3):177-9.
21. Koopmanschap MA1 RF, van Ineveld BM, van Roijen L. The friction cost method for measuring indirect costs of disease. *J Health Econ*. 1995;14(2):171-89.
22. Bustamante-Montes LP, Rascón-Pacheco RA, Borja-Aburto VH. Efectos de la aplicación del indicador de años de vida productivos perdidos (modelo de inversión producción consumo) en el ordenamiento de las causas de muerte en México 1990. *Rev Saúde Pública*. 1994;28(3):198-203.
23. Carvalho D, Duarte E. Causas de mortes evitáveis por ações efetivas dos serviços de saúde: uma revisão da literatura. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2007;12(3):765-76.



5

**Análisis multinivel de la
mortalidad materna en
Colombia para el año 2011**

"La maternidad sin riesgo es un derecho humano"

Graciela Freyermuth y Paola Sesia

Según datos de la Organización Mundial de la Salud cada día mueren en el mundo alrededor de 800 mujeres por complicaciones relacionadas con el embarazo o el parto. En 2010 fallecieron, a nivel mundial, 287 000 mujeres durante el embarazo, el parto o el puerperio (1); para el mismo año, en los países de Latino América y el Caribe (LAC) se presentaron 9500 muertes maternas que corresponden a una Razón de Mortalidad Materna (RMM) de 88,9 por 100.000 nacidos vivos (n.v.) (1). De acuerdo con el Segundo Informe del Observatorio Nacional de Salud, en Colombia la RMM para el año 2011 fue de 69,3 por 100.000 n.v, mostrando una disminución de 18,9 muertes por 100.000 n.v para el periodo 1998 a 2011, sin embargo, esta reducción no ha sido sostenida y de continuar con el mismo ritmo el país no alcanzará la RMM de 45 por 100.000 n.v., meta propuesta en el marco de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) para el 2015 (2).

Para el contexto colombiano se presentan dramáticas desigualdades entre departamentos, de manera que Bogotá y Quindío ya alcanzaron la meta propuesta para el país, mientras que Chocó reportó para 2011 una RMM similar a la estimada en 2010 para países africanos como Etiopía, Ghana, Ruanda y similar a la de Haití, país de LAC con la RMM más alta en la región (2). En Colombia, algunos estudios realizados han identificado factores del nivel individual asociados con mayor riesgo de mortalidad materna, como el nivel educativo o el tipo de régimen de afiliación en salud, señalando mayor riesgo para mujeres de baja escolaridad y pertenecientes al régimen subsidiado o sin afiliación (3-5). Adicionalmente, se han encontrado diferencias importantes en la mortalidad materna según: la edad de la mujer, departamento de origen, zona de procedencia (rural/urbana), estrato socioeconómico y etnia (6).

Otros aspectos como la falta de acceso y calidad de los servicios de salud durante la atención del embarazo, parto o puerperio, así como el inadecuado acceso a métodos de planificación familiar están claramente asociados a un mayor riesgo de muerte materna. En el país, se ha demostrado que zonas con mayor prevalencia de uso de anticonceptivos presentan las menores RMM y viceversa (7). Con relación a la atención de las maternas, los cuatro tipos de demoras: reconocimiento del problema, oportunidad de decisión, logística de referencia y calidad de la atención, han sido identificadas como factores comunes en una serie de casos de muertes maternas en la ciudad de Bucaramanga (8). En general, los aspectos individuales de las mujeres posiblemente asociados con la mortalidad materna en el país han sido estudiados, sin embargo, el enfoque centrado solamente en el individuo no ha reconocido el papel de las características contextuales del entorno en el cual las muertes maternas ocurren, como por ejemplo: el nivel de pobreza y la proporción de ruralidad municipal, que probablemente, podrían explicar las diferencias de RMM entre municipios y entre departamentos.

En este sentido, identificar el papel del contexto socioeconómico municipal y departamental sobre la mortalidad materna en los municipios colombianos permite sugerir intervenciones que involucren el contexto y vayan más allá del nivel individual. En esta medida, el objetivo del presente análisis fue identificar esas características socioeconómicas del nivel municipal y departamental asociadas con la mortalidad materna en Colombia durante el año 2011.

Metodología

Tipo de estudio y fuentes de información

Se realizó un estudio ecológico para identificar las características socioeconómicas del contexto municipal y departamental asociadas a la mortalidad materna municipal en Colombia durante 2011. Se usaron distintas fuentes de información para el análisis: los datos de mortalidad materna, nacidos vivos, proporción de población rural y coeficiente de *Gini*, se obtuvieron del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) (9-11); la información de pobreza multidimensional, participación territorial asignada al sector salud y capital social, todos de 2011, se adquirieron del Departamento Nacional de Planeación (DNP) (12-14); los del índice de transparencia de 2008-2009, de la Corporación Transparencia por Colombia (15); la información de control prenatal, tasa global de fecundidad, atención del parto, embarazo en adolescentes, uso de métodos anticonceptivos modernos y pertenencia étnica se obtuvo de la Encuesta Nacional de Demografía y Salud (ENDS) 2010 (16). La unidad de observación fue el municipio y en total se incluyeron 1082 (96,44%, de los 1122). Se excluyeron aquellos municipios con información incompleta en al menos una de las variables incluidas en el análisis.

Variable dependiente

La variable dependiente fue la RMM a nivel municipal, considerando el número de muertes maternas en el numerador y el número de nacidos vivos en el denominador. Se razonó como defunción materna la muerte de una mujer mientras está embarazada o dentro de los 42 días siguientes a la terminación del embarazo, independiente de la duración y la ubicación del mismo, debida a cualquier causa relacionada con o agravada por el embarazo o su atención, pero no por causas accidentales o incidentales (17); se tuvieron en cuenta las muertes codificadas como maternas en 2011 de acuerdo con las normas de la Clasificación Internacional de Enfermedades, décima revisión (CIE-10), que se listan en la Tabla 5.1; se excluyeron las muertes ocurridas en el extranjero y aquellas en las que no se registró el momento del deceso (10).

Tabla 5.1. Diagnósticos CIE-10 para mortalidad materna

Embarazo terminado en aborto (O00-O08)
Edema, proteinuria y trastornos hipertensivos en el embarazo, el parto y el puerperio (O10-O16)
Otros trastornos relacionados principalmente con el embarazo (O20-O29)
Atención materna relacionada con el feto y a cavidad amniótica y con posibles problemas del parto (O30-O48)
Complicaciones del trabajo de parto y del parto (O60-O75)
Complicaciones principalmente relacionadas con el puerperio (O85-O92)
Otras afecciones obstétricas no clasificadas en otra parte (O95-O99)
Causas especificadas en otros capítulos (A34, B20-B24, C58, D392, E230, F530-F539, M830)

Fuente: DANE, Estadísticas Vitales (EEVV)-2012/normas y recomendaciones para la codificación de la mortalidad materna

Variables independientes

Las variables independientes (contextuales) se agruparon en municipales (primer nivel) y departamentales (segundo nivel). Entre las variables independientes a nivel municipal figuraron: incidencia e intensidad de la pobreza multidimensional, la tasa global de fecundidad, proporción de población rural y participación territorial asignada al sector salud. La incidencia e intensidad de la pobreza multidimensional hacen parte del índice de pobreza multidimensional calculado por el DNP a partir de datos de la Encuesta de Calidad de Vida 2010 y población DANE 2005 (12). Este índice de pobreza considera cinco dimensiones: condiciones educativas del hogar; condiciones de la niñez y juventud; trabajo, salud; acceso a servicios públicos domiciliarios y 15 indicadores (12).

El índice de pobreza multidimensional establece un punto de corte para identificar los hogares con privación en cada indicador; un hogar es multidimensionalmente pobre cuando presenta privación en al menos cinco indicadores (12). La incidencia de pobreza multidimensional se define como la proporción de personas que habitan en hogares multidimensionalmente pobres.

La intensidad de la pobreza multidimensional corresponde a la proporción de personas que habitan en hogares multidimensionalmente pobres ajustada por el promedio de la proporción de privaciones entre los pobres; la intensidad de la pobreza cumple con la característica de monotonicidad dimensional, es decir: la intensidad de la pobreza se incrementa a medida que la proporción de privaciones entre los pobres aumenta (12) (Tabla 5.2).

Como variables independientes departamentales se incluyeron: la proporción población rural; coeficiente de *Gini*; índice de transparencia; incidencia de pobreza multidimensional departamental; capital social; control prenatal; atención del parto, embarazo en adolescentes; tiempo intergenésico; uso de métodos anticonceptivos modernos y pertenencia étnica (Tabla 5.2).

Tabla 5.2. Variables independientes incluidas en el modelo multinivel

NIVEL DE AGREGACIÓN	VARIABLE INDEPENDIENTE	DEFINICIÓN
Municipal	Incidencia de pobreza multidimensional	Porcentaje o proporción de personas que sufren privación en cinco indicadores de la pobreza multidimensional
	Intensidad de la pobreza multidimensional	Incidencia de pobreza multidimensional ajustada por el promedio de la proporción de privaciones entre los pobres
	Tasa global de fecundidad	Número promedio de hijos(as) por cada Mujer en Edad Fértil (MEF) a nivel municipal
	Proporción población rural	Proporción de la población a nivel municipal que habita en el área rural
	Participación territorial asignada al sector salud	Cantidad de recursos que la nación transfiere a cada uno de los municipios para la financiación de los servicios de salud
Departamental	Proporción población rural	Proporción de la población a nivel departamental que habita en el área rural
	Coeficiente de <i>Gini</i> ^a	Medida de concentración del ingreso. Corresponde a un número entre cero y uno: cero indica que todas las personas tienen los mismos ingresos y uno que solo un individuo concentra todo el ingreso
	Índice de transparencia	Identifica condiciones o prácticas que favorecen la transparencia o, por el contrario, potencian los riesgos de corrupción en la gestión de las entidades públicas. Un índice de transparencia alto indica bajo riesgo de corrupción
	Incidencia de pobreza multidimensional	Proporción de personas a nivel departamental que sufren privación en al menos cinco indicadores de la pobreza multidimensional
	Capital social ^b -Ksocial: solidaridad y mutualidad	Constituye una de las dimensiones del eje Ksocial del capital social; comprende las relaciones de solidaridad, reciprocidad, manejo del conflicto, atomización, oportunismo, alienación y solución de problemas colectivos
	Capital social ^b -Confie: control social y participación cívica	Dimensiones del eje Confie (confianza y control indirecto de la sociedad al Estado) del capital social
	Capital Social ^b -Fenoval	Fe en fuentes de información no validadas, constituye un eje del capital social
	Tiempo intergenésico	Mediana de tiempo transcurrido entre el nacimiento de un hijo y el otro
	Parto no institucionalizado	Porcentaje de partos a nivel departamental que fueron atendidos por parteras o un familiar de la gestante
	Embarazo en adolescentes	Porcentaje departamental de adolescentes de 15 a 19 años que al 2010 ya eran madres o estaban embarazadas por primera vez
	Inasistencia a control prenatal	Porcentaje departamental de mujeres que no asistieron a ningún control durante su último embarazo
	Uso de métodos anticonceptivos modernos	Porcentaje departamental de mujeres en edad fértil que reportaron uso actual de algún método anticonceptivo moderno
	Información sobre complicaciones del embarazo	Porcentaje departamental de gestantes que durante la consulta de control prenatal recibieron información acerca de las complicaciones del embarazo
	Pertenencia a grupos étnicos (indígena, gitano, raizal, negro/ mulato/ afrocolombiano/afrodescendiente)	Porcentaje departamental de personas que se autodefinen como indígena, Rom(gitano), raizal o negro/mulato/afrocolombiano/afrodescendiente

^aPara el coeficiente de Gini solo se contaba con información para 23 departamentos por lo que se asumió el coeficiente de Gini del peor departamento para los datos faltantes

^b Los resultados de las dimensiones del capital social se hallaron para regiones, el valor de la región se asignó al departamento según correspondiera.

Fuente: Observatorio Nacional de Salud con base en datos DNP; Transparencia por Colombia; ENDS y DANE

Análisis estadístico

Se realizó el ajuste de un modelo de regresión *Poisson* de efectos fijos cuya ecuación fue:

$$\text{Ln}(\lambda | \beta_0, X_i) = \beta_0 + \beta x_i$$

Donde:

λ es el número de muertes maternas en el municipio sobre el número de nacidos vivos en el mismo municipio

β_0 es el intercepto, el cual es fijo para todos los departamentos

β es el vector de coeficientes asociados. Cada β corresponde por cada una de las variables independientes a la razón de riesgos, en este caso, a la razón de la RMM.

x_i es el vector de variables independientes

Posteriormente, se realizó un modelo de regresión de *Poisson* de efectos mixtos con intercepto aleatorio, cuya ecuación fue:

$$\text{Ln}(\lambda | \beta_{0j}, X_{ij}) = \beta_{0j} + \beta x_{ij}$$

Donde:

λ es la RMM en el municipio, es decir, el número de muertes maternas sobre el número de nacidos vivos

β_{0j} varía aleatoriamente entre los departamentos

$$\beta_{0j} = \beta_0 + \delta_{0j}$$

β es el vector de coeficientes asociados

x_{ij} es el vector de variables independientes

El ajuste del modelo de regresión siguió el método *forward stepwise*; las variables proporción de población rural e incidencia de pobreza multidimensional departamental fueron categorizadas en terciles generando las categorías: baja proporción rural ($\leq 49,24\%$); moderada proporción rural ($49,24\%$ a $71,48\%$); alta proporción rural ($> 71,48\%$); baja incidencia de pobreza departamental ($\leq 45,23\%$); moderada incidencia de pobreza departamental ($45,23\%$ a $61,37\%$) y alta incidencia de pobreza departamental ($> 61,37\%$).

Se probó la interacción entre la incidencia de la pobreza multidimensional municipal con la proporción de población rural (en terciles) y la incidencia pobreza departamental (en terciles). Un modelo adicional fue ajustado para la intensidad de la pobreza multidimensional municipal en el cual también se probaron estas interacciones. A los resultados se les aplicó una función exponencial para convertirlos en la razón de RMM o riesgo de mortalidad materna. El alistamiento de la información se realizó en *Microsoft Excel*® y el análisis en *Stata version 12.0*®.

Resultados

En 2011 se reportaron al DANE 461 muertes maternas tempranas (antes de 42 días) en Colombia; la RMM nacional para este año fue de 69,3 por 100.000 n.v. Los departamentos con mayores RMM fueron: Chocó, Vichada, San Andrés y Providencia y La Guajira, mientras que Casanare, Caldas y Quindío reportaron las RMM más bajas. A nivel municipal La Chorrera (Amazonas) y San Miguel (Santander) reportaron las RMM más altas. El modelo de regresión de *Poisson* con intercepto aleatorio y sin considerar variables independientes evidenció que el nivel departamental explicaba el 19,73% de la mortalidad materna a nivel municipal, por lo cual resultó relevante incluir este nivel de análisis en el modelo final. Se encontró interacción entre la incidencia de la pobreza multidimensional a nivel municipal con la incidencia de pobreza multidimensional departamental; la intensidad de la pobreza multidimensional no mostró interacción con esta variable independiente.

La RMM fue significativamente mayor por cada punto de incremento porcentual en la incidencia de la pobreza multidimensional municipal. Este hallazgo fue mayor en municipios que pertenecían a departamentos con moderada y alta incidencia de pobreza departamental en los que se observó un gradiente dosis de respuesta como el que se presenta en la Tabla 5.3. El “*peor escenario*” fue observado en los municipios ubicados en departamentos con alta incidencia de pobreza departamental donde la RMM fue 8.33 (IC 95% 2,96-23,40) veces mayor por cada punto de incremento en la intensidad de la pobreza multidimensional municipal.

Con relación a la RMM y la intensidad de la pobreza municipal, los resultados evidenciaron que por cada punto de incremento en la proporción de la intensidad de la pobreza multidimensional municipal, la RMM fue 14.86 (IC95% 5.17- 42.70) veces mayor, ajustando por las demás variables independientes presentadas en la Tabla 5.4. Este hallazgo fue claramente superior al reportado en la Tabla 5.3 para todos los municipios, aspecto que revela que el riesgo de mortalidad materna es mucho mayor cuando los menos favorecidos a nivel municipal tienen mayor número de privaciones (14.86 vs 5.30) (Tablas 5.3 y 5.4).

Tabla 5.3. Modelo de regresión de *Poisson* multivariado con intercepto aleatorio: mortalidad materna e incidencia de la pobreza multidimensional. Colombia, 2011

CARACTERÍSTICA MUNICIPAL O DEPARTAMENTAL	RAZÓN DE LA RAZON DE MORTALIDAD MATERNA (IC 95%)			
	TODOS LOS MUNICIPIOS	BAJA INCIDENCIA DE POBREZA DEPARTAMENTAL	MODERADA INCIDENCIA DE POBREZA DEPARTAMENTAL	ALTA INCIDENCIA DE POBREZA DEPARTAMENTAL
Incidencia de pobreza multidimensional municipal	5.30 (2.66-10.55)**	3.62 (1.43 - 9.17)*	5.95 (1.68- 21.09)*	8.33 (2.96 - 23.40)**
Tasa global de fecundidad municipal	0.99 (0.85 - 1.17)	0.99 (0.84 - 1.16)	-	-
Proporción de población rural municipal				
Baja	Referencia	Referencia	-	-
Moderada	0.75 (0.54 - 1.03)	0.74 (0.54 - 1.02)	-	-
Alta	0.93 (0.67 - 1.30)	0.91 (0.65 - 1.27)	-	-
Participación territorial asignada al sector salud				
Cuartil 1 (\leq \$ 915754)	Referencia	Referencia	-	-
Cuartil 2 ($>$ \$ 915754 y \leq \$ 1744582)	1.75 (0.85 - 3.61)	1.73 (0.84 - 3.57)	-	-
Cuartil 3 ($>$ \$ 1744582 y \leq \$ 3281329)	1.48 (0.73 - 3.00)	1.46 (0.72 - 2.96)	-	-
Cuartil 4 ($>$ \$ 3281329)	1.28 (0.64 - 2.55)	1.27 (0.63 - 2.54)	-	-
Incidencia de pobreza multidimensional departamental				
Baja	Referencia	Referencia	-	-
Moderada	0.83 (0.64 - 1.10)	0.68 (0.30 - 1.47)	-	-
Alta	0.78 (0.55 - 1.09)	0.48 (0.21 - 1.08)	-	-
Porcentaje departamental de embarazo en adolescentes	1.03 (1.00 - 1.06)*	1.03 (1.00 - 1.07)*		
Proporción departamental de la población que se autodefine como indígena	1.02 (1.00 - 1.03)*	1.01 (1.00 - 1.03)*	-	-
Proporción departamental de la población que se autodefine como negro/mulato/afrocolombiano/afrodescendiente	1.01 (1.00 - 1.01)*	1.01 (1.00 - 1.01)*	-	-
Términos de interacción				
IP x moderada departamental		1.64 (0.38 - 7.00)	-	-
IP x alta departamental		2.30 (0.66 - 8.04)‡	-	-
		Desviación (error estándar)		
Componente aleatorio		0.0004 (0.0086)		
Variación explicada (%)		11.39		

IP: incidencia de pobreza multidimensional municipal

Moderada departamental: moderada incidencia de pobreza multidimensional departamental

Alta departamental: alta incidencia de pobreza multidimensional departamental

** p <0.001

* p<0.05

‡ p<0.25

Fuente: análisis Observatorio Nacional de Salud

Tabla 5.4. Modelo de regresión de *Poisson* multivariado con intercepto aleatorio: mortalidad materna e intensidad de la pobreza multidimensional. Colombia, 2011

CARACTERÍSTICAS DEL MUNICIPIO Y EL DEPARTAMENTO	RAZÓN DE LA RAZON DE MORTALIDAD MATERNA (IC 95%)	VALOR P
Intensidad de la pobreza municipal	14.86 (5.17 - 42.70)	<0.001
Proporción de población rural municipal		
Baja	Referencia	
Moderada	0.75 (0.54 - 1.03)	0.076
Alta	0.91 (0.65 - 1.27)	0.587
Tasa global de fecundidad municipal	1.00 (0.85 - 1.17)	0.956
Participación territorial asignada al sector salud		
Cuartil 1 (\leq \$ 915754)	Referencia	
Cuartil 2 ($>$ \$ 915754 y \leq \$ 1744582)	1.71 (3.52 - 17.51)	0.146
Cuartil 3 ($>$ \$ 1744582 y \leq \$ 3281329)	1.44 (0.73 - 2.96)	0.279
Cuartil 4 ($>$ \$ 3281329)	1.20 (0.64 - 2.47)	0.596
Incidencia de pobreza multidimensional departamental		
Baja	Referencia	
Moderada	0.87 (0.66 - 1.14)	0.319
Alta	0.78 (0.56 - 1.10)	0.168
Porcentaje departamental de embarazo en adolescentes	1.03 (1.00 - 1.07)	0.042
Proporción departamental de la población que se autodefine como indígena	1.01 (1.00 - 1.03)	0.016
Proporción departamental de la población que se autodefine como negro/mulato/afrocolombiano/afrodescendiente	1.01 (1.00 - 1.01)	0.004
	Desviación (error estándar)	
Componente aleatorio	0.0006 (0.0106)	
Variación explicada (%)	10.69	

Fuente: análisis Observatorio Nacional de Salud

En la Tabla 5.5 se presenta la RMM por 100.000 n.v. según terciles de pobreza multidimensional municipal y departamental, se observa que los municipios de la categoría, alta incidencia de pobreza multidimensional que pertenecen a departamentos con alta pobreza departamental tienen la mayor RMM.

Tabla 5.5. Razón de mortalidad materna (por 100.000 n.v.) según terciles de incidencia de pobreza. Colombia, 2011

NIVEL DE POBREZA	BAJA INCIDENCIA DE POBREZA MULTIDIMENSIONAL DEPARTAMENTAL	MODERADA INCIDENCIA DE POBREZA MULTIDIMENSIONAL DEPARTAMENTAL	ALTA INCIDENCIA DE POBREZA MULTIDIMENSIONAL DEPARTAMENTAL
Baja incidencia de pobreza multidimensional municipal	# de muertes: 128 RMM: 49,26	# de muertes: 61 RMM: 45,50	# de muertes: 45 RMM: 69,82
Moderada incidencia de pobreza multidimensional municipal	# de muertes: 17 RMM: 82,72	# de muertes: 20 RMM: 61,54	# de muertes: 63 RMM: 114,29
Alta incidencia de pobreza multidimensional municipal	# de muertes: 7 RMM: 60,548	# de muertes: 13 RMM: 91,70	# de muertes: 103 RMM: 144,23

Fuente: análisis Observatorio Nacional de Salud

Discusión

La incidencia de la pobreza multidimensional a nivel municipal se asoció con mayor RMM en los municipios colombianos. Esta asociación tuvo mayor magnitud en municipios que pertenecen a departamentos con moderada y alta intensidad de la pobreza multidimensional departamental. Asimismo, el incremento del número de privaciones entre los menos favorecidos reveló un riesgo de mortalidad materna que al compararlo con el obtenido para la incidencia de la pobreza multidimensional municipal resultó ser notoriamente superior, con RR de 5,30 (2.66-10.55) y 14.86 (5.17-42.70), respectivamente. Este análisis fue de tipo ecológico y la inferencia de sus hallazgos deberá realizarse a nivel municipal con el fin de disminuir la posibilidad de falacia ecológica.

En este sentido, no se puede asegurar que la asociación que se evidencia a nivel municipal refleje una asociación a nivel individual, en este caso, que las gestantes pertenecientes a hogares multidimensionalmente pobres tengan el aumento del riesgo de mortalidad materna reportado a nivel municipal.

La exploración del contexto socioeconómico sobre la mortalidad materna, tomando como unidad de análisis los municipios colombianos, tiene fundamental importancia si se considera que los orígenes de los casos individuales no necesariamente son los mismos de la incidencia en la población (18). Adicionalmente, la incorporación del nivel departamental retoma la premisa sobre las interacciones causales que en el proceso salud-enfermedad fluyen entre los distintos niveles de organización de una sociedad (19) y por ende, existe una interrelación con el grupo al cual se pertenece. Los hallazgos aquí reportados componen evidencia útil, y sugieren una necesidad de mejora de las condiciones de vida en municipios y departamentos con alta incidencia de pobreza, lo que podría impactar positivamente la salud pública, en lo relacionado a la mortalidad materna; sin embargo, se requiere profundizar en este tipo de análisis para incluir el nivel individual y su relación con el desenlace considerado.

Referencias

1. Organización Panamericana de la Salud. Indicadores básicos 2010: situación de salud en las Américas. [Online]. [cited 2013 11 26. Available from: http://new.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=9048&Itemid.
2. Instituto Nacional de Salud, Observatorio Nacional de Salud. Segundo Informe ONS: Mortalidad 1998-2011 y situación de salud en los municipios de frontera terrestre en Colombia Bogotá, D.C: Imprenta Nacional de Colombia; 2013.
3. Rodríguez D, Acosta J. Panorama de la mortalidad materna en Colombia, 1995-2000: logros, fracasos, compromisos y retos. Instituto Nacional de Salud Inf Quinc Epidemiol Nac. 2001; 6(23): p. 345-60.
4. Marín-Blandón A, Dussán-Lubert C, González-López J, Benjumea-Rincón MV, Arenas-Castilla I. Mortalidad materna en el departamento de Caldas (Colombia), durante el quinquenio 2003-2008. Hacia la Promoción de la Salud. 2010; 15(1): p. 110 - 126.
5. Salazar Aristizábal A, Vásquez Truissi ML. Mortalidad materna en Cali ¿una década sin cambios? Colomb Med. 1996; 27(3-4): p. 117-24.
6. Carrillo U A. Mortalidad materna en Colombia: reflexiones en torno a la situación y la política pública durante la última década. Rev. Cienc. Salud. 2007; 5(2): p. 72-85.
7. Vélez LG, Álvarez GA, Jaramillo BA. Panorama de la Mortalidad Materna.
8. Rodríguez Villamizar LA, Ruiz-Rodríguez M, Jaime García ML. *Benefits of combining methods to analyze the causes of maternal mortality, Bucaramanga, Colombia*. Rev Panam Salud Publica. 2011 ; 29(4): p. 213-9.
9. DANE. Población y demografía. [Online]. [cited 2014 02 15. Available from: <http://www.dane.gov.co>.
10. DANE. Defunciones maternas, por grupos de edad, según departamento de residencia y grupos de causas de defunción (lista de causas agrupadas 6/67 CIE-10 de OPS. [Online]. [cited 2013 08 12. Available from: <http://www.dane.gov.co/index.php/es/poblacion-y-demografia/nacimientos-y-defunciones/118-demograficas/estadisticas-vitales/2869-defunciones-no-fetales-2011-preliminar>.
11. DANE. Pobreza monetaria por departamentos. [Online]. [cited 2014 02 18. Available from: http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/condiciones_vida/pobreza/cp_pobreza_departamentos_2011.pdf.
12. Angulo Salazar RC, Cuervo Díaz Y, Pardo Pinzón R. Índice de Pobreza Multidimensional para Colombia (IPM-Colombia) 1997-2010. Archivos de economía. 2011.
13. Departamento Nacional de Planeación. Asignación histórica de las participaciones territoriales 1994-2013. [Online]. [cited 2014 02 20. Available from: <https://www.dnp.gov.co/Programas/DesarrolloTerritorial/FinanzasP%C3%BAblicasTerritoriales/Hist%C3%B3ricoParticipacionesTerritoriales.aspx>.
14. Hurtado D, García D, Copete A. Tercera medición del capital social en Colombia BARCAS 2011: Informe resultados finales Bogotá, D.C; 2011.
15. Transparencia por Colombia. Índice de transparencia departamental 2008-2009. [Online]. [cited 2014 02 5. Available from: http://www.transparenciacolombia.org.co/index.php?option=com_content&view=article&id=89&Itemid=498.
16. Asociación Probiénestar de la Familia Colombiana, Ministerio de la Protección Social y Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional. Encuesta Nacional de Demografía y Salud 2010 Bogotá: Printex Impresores Ltda; 2011.
17. Organización Panamericana de la Salud. Organización Mundial de la Salud. Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas relacionados con la Salud. Décima revisión: Organización Panamericana de la Salud; 1995.
18. Rose G. Sick individuals and sick populations. 1985. Bull World Health Organ. 2001; 79(10): p. 990-6.
19. Krieger N. *Theories for social epidemiology in the 21st century: an ecosocial perspective*. Int J Epidemiol. 2001 ; 30(4): p. 668-77.



6

Análisis multinivel de la mortalidad infantil en Colombia

"La muerte solo tiene importancia en la medida en que nos hace reflexionar sobre el valor de la vida"

André Malraux

La mortalidad infantil hace referencia a la muerte ocurrida antes de cumplir el primer año de vida, se ha configurado como un indicador del grado de riqueza, desarrollo y equidad de una sociedad (1) y su reducción ha sido considerada como uno de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (2). En Colombia la tasa de mortalidad infantil mostró una tendencia hacia la disminución durante el periodo comprendido entre 1998 y 2011, pasando de una tasa de 19,66 muertes por mil nacidos vivos (n.v.) en 1998 a 12,25 muertes por mil nacidos n.v. en 2011(3). Si bien el panorama para Colombia con relación a la mortalidad en menores de un año resulta más favorable que el de mortalidad materna, al analizar las tasas de mortalidad infantil por departamentos se observan desigualdades; para el 2011 los departamentos de Vaupés, Guaviare y Vichada reportaron las tasas más altas de mortalidad en menores de un año (40,9; 32,7 y 26,3 muertes por 1000 n.v., respectivamente) (3).

La diferencia observada en las tasas de mortalidad infantil entre departamentos podría sugerir la presencia de factores a nivel individual y la posibilidad de un efecto de contexto de los niveles municipio y departamento que podría influenciar la mortalidad en este grupo poblacional, es decir, que la mortalidad en menores de un año no solo sea explicada por características de la madre y el niño, sino por un efecto del contexto que involucra el nivel municipio y departamento. Lo anterior se basa en que los niños que viven en una misma comunidad probablemente son parecidos entre sí y comparten resultados en salud similares dado que se encuentran expuestos a condiciones ambientales comunes, por ejemplo, se ha encontrado que vivir en una comunidad privada social y económicamente se asocia al incremento de muerte en menores de cinco años (4).

De acuerdo con lo anterior, el análisis de la mortalidad en menores de un año requiere de la consideración de aspectos individuales y del contexto (municipio y departamento) al cual los niños pertenecen. Como factores individuales asociados a la mortalidad infantil en Colombia se encuentran: bajo peso al nacer; incumplimiento del esquema de vacunación; régimen de afiliación en salud; área de procedencia; nivel educativo y la inasistencia a control prenatal de la madre (5-9). Se ha observado mayor proporción o riesgo de muerte en infantes con peso al nacer menor de 2500 gramos, con esquema de vacunación incompleto, pertenecientes al régimen subsidiado o no afiliados, residentes en al área rural y cuyas madres tenían bajo nivel educativo o no cumplieron con los controles prenatales (5-9).

Dentro de las características del contexto asociadas con la mortalidad en menores de un año, un estudio ecológico realizado en 1080 municipios colombianos entre 1998 y 2007 encontró que el incremento de 1% de los hogares con necesidades básicas insatisfechas se asoció con un incremento del 5% de la mortalidad infantil a nivel municipal; el estudio también identificó que el proceso de descentralización fiscal redujo la mortalidad infantil, especialmente en los municipios menos pobres (10). Si bien en Colombia se han explorado factores a nivel individual y ecológico asociados con la mortalidad en menores de un año, se desconoce el análisis de estos a través de un diseño multinivel. Este tipo de análisis permite evaluar el efecto de los factores del contexto y ajustar las estimaciones teniendo en cuenta la estructura de organización de los datos, es decir, contemplando que los niños menores de un año se encuentran inmersos en un entorno que involucra el municipio y el departamento y que las características de los mismos podrían interactuar positiva o negativamente con los factores a nivel individual.

Este análisis tuvo como objetivo identificar la asociación entre características individuales, la pobreza multidimensional municipal y departamental con la mortalidad en niños colombianos menores de un año a partir de los datos de la Encuesta Nacional de Demografía y Salud 2010 (ENDS 2010).

Metodología

Tipo de estudio y fuentes de información

Éste es un estudio transversal realizado con datos de la población menor de un año de la ENDS 2010, encuesta representativa para el nivel nacional y departamental. La ENDS utilizó un muestreo probabilístico, de conglomerados, estratificado y polietápico para la selección de los participantes. El proceso de selección en cada etapa fue completamente aleatorio; durante la primera etapa se seleccionaron los municipios (unidades primarias de muestreo), en la segunda las manzanas o secciones rurales, en la tercera los segmentos (grupos contiguos con un promedio de 10 viviendas) y en la cuarta las personas (11). A las mujeres en edad fértil (15-49 años) seleccionadas en la ENDS se les preguntó acerca de los nacimientos durante el año previo a la encuesta y el estado vital del niño al momento de la entrevista (vivo o muerto).

Para este análisis se incluyeron 3596 menores de un año (99.75% de la muestra ENDS para este grupo de edad), pertenecientes a 256 municipios de los 33 departamentos colombianos (11). Se excluyeron los sujetos de los que no se contaba con información en al menos una de las variables incluidas en este estudio. La información del nivel individual se obtuvo de la ENDS 2010 (11); la información para el nivel municipal (incidencia de pobreza multidimensional municipal, proporción de población rural y cobertura en vacunación de DPT3 en menores de un año) se obtuvo del DNP (12), DANE (13) y Ministerio de Salud y de Protección Social (14); los datos del nivel departamental (incidencia de pobreza multidimensional departamental, índice de transparencia y coeficiente de *Gini*) corresponden a aquellos publicados por el DNP (12), Transparencia por Colombia (15) y DANE (16).

Variable dependiente

La variable dependiente fue la muerte en los menores de un año, esta variable dicotómica indicó si el niño que nació durante el año previo a la encuesta sobrevivió hasta los 12 meses. La operacionalización de la variable de respuesta se presenta a continuación:

Muerte en menores de un año	0: menor de un año que estaba vivo al momento de la encuesta
	1: menor de un año que falleció antes de la encuesta

Variables del nivel individual

Las variables del nivel individual fueron: sexo del niño, educación de la madre, zona de residencia, régimen de afiliación en salud, pertenencia étnica, semanas de gestación al nacimiento, meses de lactancia materna, orden de nacimiento, pobreza del hogar, sexo de la persona cabeza de hogar y número de miembros en el hogar.

La pobreza en el hogar se basó en el índice de riqueza reportado por la ENDS 2010, el cual es elaborado a partir de componentes principales teniendo en cuenta las características de la vivienda y la disponibilidad de bienes de consumo duradero (fuente de abastecimiento de agua, servicio de sanitario y exclusividad del mismo, energía o combustible utilizado para cocinar, material predominante en los pisos, número de personas por cuarto para dormir, hogar con servicio doméstico y trabajo agrícola). Los hogares fueron definidos en quintiles de riqueza que se clasificaron como: más pobres, pobres, clase media, ricos y muy ricos (11). Para el análisis, las categorías pobres y más pobres fueron recategorizadas como hogares pobres (pobreza en el hogar=1) y las categorías clase media, ricos y muy ricos se recategorizaron como hogares no pobres (pobreza en el hogar=0).

Variables del nivel municipal

Las variables del nivel municipio incluidas fueron: incidencia de pobreza multidimensional municipal, proporción de población rural y cobertura de vacunación con DPT3 en menores de un año. La incidencia de pobreza multidimensional municipal se define como, la proporción de personas en el municipio que habitan en hogares multidimensionalmente pobres (12). La pobreza multidimensional considera cinco dimensiones (condiciones educativas del hogar, condiciones de la niñez y juventud, trabajo, salud y acceso a servicios públicos domiciliarios) y 15 indicadores; establece un punto de corte para identificar los hogares con privación en cada indicador; un hogar es multidimensionalmente pobre cuando presenta privación en al menos cinco indicadores (12). La pobreza multidimensional municipal se categorizó en una variable dicotómica tomando como punto de corte su mediana dada la asimetría en la distribución de esta variable.

Variables del nivel departamental

Las variables del nivel departamento incluidas fueron: incidencia de pobreza multidimensional departamental, índice de transparencia y coeficiente de *Gini*. La Tabla 6.1 presenta la definición conceptual de las variables de los niveles individual, municipio y departamento.

Tabla 6.1. Definición y operacionalización de las variables

INDIVIDUAL	Sexo del niño	Sexo del niño auto-reportado por la madre	<ul style="list-style-type: none"> Femenino Masculino
	Educación de la madre	Grado educativo auto-reportado por la madre	<ul style="list-style-type: none"> Sin educación Primaria Secundaria Superior
	Zona de residencia	Área de residencia	<ul style="list-style-type: none"> Urbana Rural
	Régimen de afiliación en salud	Seguro de salud al cual se encontraba afiliado el niño o la madre	<ul style="list-style-type: none"> Subsidiado Contributivo Especial (Fuerzas armadas, Ecopetrol, Universidades públicas, Magisterio) No afiliado
	Pertenencia étnica	Grupo étnico auto-reportado por la madre	<ul style="list-style-type: none"> Pertenece a algún grupo étnico (indígena, gitano, raizal, palenquero, negro/mulato/afrocolombiano/afrodescendiente) No pertenece a grupo étnico
	Semanas de gestación al nacimiento	Semanas de gestación al nacer el niño, auto-reportadas por la madre	<ul style="list-style-type: none"> A término: ≥ 36 semanas Prematuro: >28 y <36 semanas Prematuro extremo: ≤ 28 semanas
	Meses de lactancia materna	Número de meses que el niño recibió lactancia materna, auto-reportado por la madre	<ul style="list-style-type: none"> Al menos tres meses Entre cuatro a siete meses Mayor a siete meses
	Orden de nacimiento	Entre todos los hijos, número de nacimiento al cual corresponde el niño menor de un año	<ul style="list-style-type: none"> El primer hijo El segundo o tercer hijo Mayor al tercer hijo
	Pobreza del hogar	Condición de pobreza del hogar de acuerdo a las características de la vivienda y la disponibilidad de bienes de consumo duradero	<ul style="list-style-type: none"> Hogares no pobres Hogares pobres
	Sexo de la persona cabeza de hogar	Sexo de la persona que cumple el papel de cabeza de hogar	<ul style="list-style-type: none"> Femenino Masculino
	Número de miembros en el hogar	Número de personas que habitan en el hogar al cual pertenece el niño	<ul style="list-style-type: none"> Menor o igual a cuatro Entre cinco y seis Mayor de seis
MUNICIPIO	Incidencia de pobreza multidimensional	Proporción de personas a nivel municipal que sufren privación en al menos cinco indicadores de la pobreza multidimensional	<ul style="list-style-type: none"> Baja pobreza municipal ($\leq 66.26\%$) Alta pobreza municipal ($>66.26\%$)
	Proporción de población rural	Proporción de población a nivel municipal que habita en el área rural según DANE (17)	Proporción de población municipal que habita en el área rural
	Cobertura en vacunación (DPT3)	Cobertura de vacunación con tercera dosis de DPT en niños menores de un año	Cobertura (%) de vacunación de tercera dosis de DPT a nivel municipal
DEPARTAMENTO	Incidencia de pobreza multidimensional	Proporción de personas a nivel departamental que sufren privación en al menos cinco indicadores de la pobreza multidimensional	Proporción de personas multidimensionalmente pobres a nivel departamental
	Índice de transparencia	Identifica condiciones o prácticas que favorecen la transparencia o, por el contrario, potencian los riesgos de corrupción en la gestión de las entidades públicas. Un índice de transparencia alto indica bajo riesgo de corrupción	Índice de transparencia
	Coefficiente de Gini ^a	Medida de concentración del ingreso. Corresponde a un número entre cero y uno. Cero indica que todas las personas tienen los mismos ingresos y uno que solo un individuo concentra todo el ingreso	Coefficiente de Gini

^a Para el coeficiente de Gini solo se contó con información para 23 departamentos por lo que se asumió el coeficiente de Gini del peor departamento para los datos faltantes

Fuente: Observatorio Nacional de Salud con base en datos DNP; Transparencia por Colombia; ENDS, DANE y MSPS

Análisis estadístico

Con el fin de analizar la asociación entre la mortalidad en niños colombianos menores de un año con las características individuales, la pobreza multidimensional municipal y departamental se ajustó un modelo de regresión logística con la siguiente especificación:

$$\text{Logit} [\text{Pr} (Y=1 | \beta_0, \beta_k)] = \beta_0 + \beta_k$$

Posteriormente, teniendo en cuenta la estructura jerárquica de los datos, se ajustó un modelo de regresión logística con intercepto aleatorio para municipio y departamento, cuya especificación fue la siguiente:

Nivel 1. Individuos

$$\text{Logit} [\text{Pr} (Y_{ijk}=1 | \beta_{0jk}, X_{ijk})] = \beta_{0jk} + \beta X_{ijk}$$

► Donde:

$\text{Logit} [\text{Pr} (Y=1 | \beta_0, \beta_k)]$ corresponde al logaritmo de la prevalencia de muerte en menores de un año

β_0 es el intercepto y β_k es el vector de coeficientes de cada una de las variables independientes del individuo, municipio y departamento

Nivel 2. Municipio

La prevalencia de muerte en menores de un año varía aleatoriamente en torno a la prevalencia de muerte en los departamentos

► Donde:

$\text{Pr}(Y_{ijk}=1)$ corresponde a la prevalencia de muerte en i-ésimo individuo perteneciente al municipio j y al departamento k

X_{ijk} es el vector de covariables a nivel individual

βX_{ijk} es el vector de coeficientes asociados

β_{0jk} corresponde al intercepto aleatorio y varía aleatoriamente entre los municipios y departamentos

$$\beta_{0jk} = \delta_{00k} + \delta X_{1jk}, n_{jk} \sim N(0, \sigma^2)$$

► Donde:

δ_{00k} varía aleatoriamente entre los departamentos

δX_{1jk} es el vector de coeficientes asociados

Nivel 3. Departamento

La prevalencia de muerte en menores de un año varía aleatoriamente en torno a la prevalencia global promedio

$$Y_{000k} = T_{0000} + T X_{111k} + n_l, n_l \sim N(0, \sigma^2)$$

► Donde:

X_{111} es el vector de covariables a nivel departamental (incidencia de pobreza multidimensional departamental, índice de transparencia y coeficiente de *Gini*), T el vector de coeficientes asociados, y T_{0000} la prevalencia global promedio.

Resultados

Las variables de ajuste del modelo de regresión fueron aquellas que al análisis bivariado presentaron un valor $p < 0,25$. Se probó interacción entre la pertenencia étnica y la pobreza en el hogar, entre la zona de residencia y la pobreza en el hogar y entre la incidencia de pobreza multidimensional municipal y departamental. El *alfa* de significancia estadística para el modelo ajustado fue $< 0,05$, excepto para interacciones para las cuales fue $< 0,20$. A los resultados se les aplicó una función exponencial con el fin de convertirlos a razones de *odds* (OR).

Dos modelos fueron ajustados, el primero correspondió al modelo nulo que incluyó solamente la variable de respuesta y los niveles de interés (municipio y departamento) y el segundo, el modelo completo que comprendió el ajuste por características individuales, del municipio y el departamento. El alistamiento de la información se realizó en *Microsoft Excel*® y el análisis en *Stata version 12.0* (Stata Corporation®, College Station, TX, USA).

El 53,1% de los menores de un año fueron hombres, 72,18% residían en áreas urbanas, 2,22% eran hijos de madres sin educación, 17,93% pertenecían a algún grupo étnico y 49,46% procedían de hogares pobres. La muerte ocurrió en 7,35% de los menores de un año (datos no presentados).

Con relación al contexto (municipio, departamento) en el cual los niños vivían, el modelo nulo sin variables independientes mostró que la mortalidad en los menores de un año fue explicada en un 1.7% por el nivel municipal y en un 1.7% por el departamento (datos no presentados).

En el modelo de regresión logística con intercepto aleatorio para municipio y departamento ajustado por variables del nivel individual, de municipio y el departamento se encontró que la mortalidad en menores de un año se asoció significativamente con el sexo del niño, la educación de la madre, las semanas de gestación al nacimiento, la lactancia materna y el número de miembros en el hogar. En este sentido, los menores de un año de sexo femenino, aquellos que recibieron lactancia materna por más de tres meses o quienes vivían en hogares con más de cinco miembros tuvieron menor posibilidad de morir, mientras que aquellos hijos de madres sin educación o con educación primaria, prematuros o prematuros extremos presentaron mayor posibilidad de muerte antes de cumplir el primer año de vida (Tabla 6.2 y 6.2b).

Tabla 6.2. Modelo de regresión logística con intercepto aleatorio en municipio y departamento para mortalidad en menores de un año

CARACTERÍSTICA	MUERTE OR (IC 95%)	VALOR p
Características a nivel individual		
Sexo del niño		
Masculino	Ref.	
Femenino	0,74 (0,55-0,99)	0,043
Educación de la madre		
Superior	Ref.	
Secundaria	1,19 (0,71-2,00)	0,506
Primaria	1,90 (1,05-3,44)	0,035
Sin educación	3,29 (1,40-7,72)	0,006
Zona de residencia		
Urbana	Ref.	
Rural	0,78 (0,53-1,14)	0,197
Régimen de afiliación en salud		
Contributivo	Ref.	
Subsidiado	1,03 (0,66-1,61)	0,902
Especial	0,48 (0,11-2,12)	0,333
No afiliado	1,38 (0,78 -2,45)	0,270
Pertenencia étnica		
No pertenece	Ref.	
Pertenece grupos étnicos	0,52 (0,17-1,63)	0,265
Semanas de gestación al nacimiento		
A término: ≥ 36	Ref.	
Prematuro: $>28 < 36$	6,80 (4,45-10,42)	<0,001
Prematuro extremo: ≤ 28	132,35 (49,35-354,90)	<0,001
Meses de lactancia materna		
Al menos tres meses	Ref.	
Entre cuatro a siete meses	0,11 (0,07-0,18)	<0,001
Mayor a siete meses	0,07 (0,04-0,12)	<0,001
Orden de nacimiento		
El primer hijo	Ref.	
El segundo o tercer hijo	0,88 (0,62-1,24)	0,467
Mayor al tercer hijo	1,54 (0,99-2,40)	0,054
Pobreza del hogar		
No	Ref.	
Si	1,27 (0,79-2,04)	0,329
Número de miembros en el hogar		
Menor o igual a cuatro	Ref.	
Entre cinco y seis	0,44 (0,30-0,64)	<0,001
Mayor de seis	0,38 (0,26-0,56)	<0,001

CCI: Coeficiente de correlación intraclase

Fuente: estimaciones Observatorio Nacional de Salud

Tabla 6.2b. Modelo de regresión logística con intercepto aleatorio en municipio y departamento para mortalidad en menores de un año

CARACTERÍSTICA	MUERTE OR (IC 95%)	VALOR p
Características a nivel municipio		
Pobreza multidimensional		
Baja pobreza ($\leq 66,26\%$)	Ref.	
Alta pobreza ($> 66,26\%$)	0,21 (0,31-1,44)	0,113
Proporción de población rural	0,70 (0,31-1,57)	0,383
Cobertura de vacunación (DPT3) en niños menores de un año	0,99 (0,98-1,00)	0,709
Características a nivel departamento		
Pobreza multidimensional	3,15 (0,41-24,04)	0,268
Índice de transparencia	0,99 (0,97-1,02)	0,855
Coeficiente de Gini		
Baja desigualdad en el ingreso ($\leq 0,51$)	Ref.	
Moderada desigualdad en el ingreso ($> 0,51 \leq 0,56$)	1,02 (0,69-1,51)	0,928
Alta desigualdad en el ingreso ($> 0,56$)	0,69 (0,37-1,29)	0,246
Términos de interacción		
Pertenencia étnica x pobreza en el hogar	3,47 (1,05-11,48)	0,042
Pobreza multidimensional municipal x pobreza multidimensional departamental	8,89 (0,50-159,00)	0,138
Varianza		
(error estándar)		
Componente aleatorio		
Nivel municipio		
Varianza del componente aleatorio	0,03 (11,61)	
CCI (%)	0,9	
Nivel departamento		
Varianza del componente aleatorio	0,03 (11,61)	
CCI (%)	0,9	
Variación explicada (%)	33	

CCI: Coeficiente de correlación intraclase

Fuente: estimaciones Observatorio Nacional de Salud

Adicionalmente, una interacción estadísticamente significativa fue encontrada entre la pertenencia étnica y la pobreza del hogar y entre la pobreza multidimensional municipal y la pobreza multidimensional departamental (Tabla 6.2). El OR de muerte antes de cumplir el primer año de vida fue significativamente mayor en niños pertenecientes a algún grupo étnico y con pobreza en el hogar en comparación con aquellos que no pertenecían a grupos étnicos y no tenían pobreza en el hogar (OR: 1,82; IC 95%:1,22-2,72). También se observó que por cada punto de incremento en la pobreza departamental la probabilidad de muerte infantil incrementa significativamente, especialmente en niños pertenecientes a municipios con alta incidencia de pobreza municipal (OR: 28,00; IC 95%: 2,51-313,23) (Tabla 6.3).

Tabla 6.3. Resultado de las interacciones entre pobreza del hogar y pertenencia étnica, pobreza multidimensional municipal y pobreza multidimensional departamental

VARIABLE INDEPENDIENTE	MUERTE ^a	
	CARACTERÍSTICA DEL HOGAR O MUNICIPIO	
	Sin pobreza en el hogar OR (IC 95%)	Con pobreza en el hogar OR (IC 95%)
Pertenencia étnica		
No pertenece	Ref.	1,27 (0,79-2,04)
Pertenece a grupos étnicos	0,52 (0,17-1,63)	1,82 (1,22-2,72) [£]
Incidencia de pobreza departamental	Baja pobreza municipal OR (IC 95%)	Alta pobreza municipal OR (IC 95%)
	3,34 (0,43-25,71)	28,00 (2,51-313,23) [£]

^a Modelo ajustado por las demás variables presentadas en la Tabla 6.2

[£]p<0.01

Fuente: estimaciones Observatorio Nacional de Salud

Discusión

De acuerdo con este análisis, aspectos a nivel individual como son: el sexo del niño; la educación de la madre; las semanas de gestación al nacimiento; la lactancia materna; el número de miembros del hogar; la pertenencia a algún grupo étnico y la pobreza en el hogar se asociaron con mortalidad infantil, así mismo, características contextuales como la pobreza multidimensional municipal y departamental tuvieron un papel importante para este desenlace en la población menor de un año. Desde la perspectiva teórica del modelo ecosocial el **proceso salud-enfermedad se halla influenciado por el entorno en el cual las personas viven (18)**. Para el caso de mortalidad infantil la evidencia empírica en otras partes del mundo señala que los barrios y las regiones donde los niños crecen, representan un papel preponderante en la explicación del fenómeno y que las características de los mismos se asocian con mortalidad en niños menores de cinco años (19-20). **Se ha identificado que vivir en un hogar y un barrio marginado, es decir, con limitaciones para acceder a agua potable y servicios sanitarios, condiciones de vivienda inadecuadas y falta de suficiente área para vivir, se asocia con mortalidad infantil independientemente de las características individuales y de los hogares (21).**

No obstante, a pesar de la evidencia disponible que respalda un efecto del contexto sobre la mortalidad infantil, el modelo aquí planteado para población colombiana menor de un año incluida en la ENDS 2010 mostró un efecto del nivel municipio y departamento de tan solo un 1.7%. Este resultado se podría deber a que **la salud de los niños menores de un año está influenciada principalmente por niveles más cercanos al individuo como es el caso del barrio y la localidad o comuna y no por niveles más distantes como el municipio y el departamento; este aspecto se apoya en el hecho que la interacción del niño menor de un año con el contexto del municipio y del departamento es menor en comparación con la interacción que tiene con su familia, las condiciones del hogar y las condiciones del barrio en el que vive (4).**

Esta última condición revela la necesidad de sistemas de información en Colombia que incluyan datos a nivel de barrio, localidad o comuna, que permita indagar el efecto de las condiciones del entorno cercano con resultados en salud-enfermedad como es el caso de la mortalidad infantil.

Si bien el modelo no halló un efecto considerable del nivel municipal y departamental, características de los mismos como la pobreza multidimensional se asociaron con mayor posibilidad de muerte infantil independientemente de las condiciones individuales y de la madre. La variable de pobreza multidimensional utilizada **en este estudio es un reflejo de las características de los municipios y departamentos en cuanto al bajo logro educativo, el analfabetismo, la inasistencia y rezago escolar de niños y jóvenes; el trabajo infantil, desempleo y empleo informal; la falta de aseguramiento en salud y las barreras de acceso a los servicios de salud; la falta de acceso a servicios públicos domiciliarios y condiciones inadecuadas de vivienda como el hacinamiento y el piso en tierra (12)**. La asociación de este índice multidimensional con la mortalidad infantil revela la necesidad de intervenciones que trascienden el nivel individual e involucren la acción intersectorial.

Con relación a la asociación entre la probabilidad de muerte en menores de un año y las características a nivel individual, los resultados de este análisis concuerdan con los encontrados en estudios similares a nivel nacional e internacional en los cuales se señalan factores como el bajo nivel educativo de la madre, la pobreza y la prematuridad como factores que incrementan la probabilidad de muerte en este grupo poblacional (4-9, 21). Adicionalmente, a nivel individual llama la atención el hallazgo de menor riesgo de muerte en niños que viven en hogares compuestos por más de cinco miembros, dado que se pensaría que a medida que se incrementa el número de miembros en el hogar el hacinamiento y las peores condiciones de vida serían más frecuentes y por tanto habría una mayor mortalidad infantil (21).

Sin embargo, también se observó que el orden de nacimiento del niño se asocia positivamente y de forma marginal, con mayor mortalidad, aspecto que ratificaría el hecho de que a medida que el número de niños aumenta en el hogar, la posibilidad de que estos enfermen se incrementa (22) y por lo tanto el hecho de mayor número de miembros en el hogar, entendido como la convivencia con personas adultas y familias del tipo extensa, tendría que ser estudiado a profundidad desde un enfoque de redes sociales a nivel familiar y su importancia sobre el cuidado y morbilidad del menor.

Este análisis también pone de manifiesto una interacción entre la pobreza del hogar y la pertenencia a algún grupo étnico. Se evidenció que la posibilidad de muerte en menores de un año fue significativamente mayor en los niños de algún grupo étnico y que además pertenecían a hogares pobres. Dicho hallazgo podría reflejar un proceso de desigualdad social que afecta en mayor medida a personas que se autodefinen o identifican como pertenecientes a algún grupo étnico.

Resultados contradictorios con la evidencia a nivel individual se hallaron en cuanto a la zona de residencia y régimen de aseguramiento en salud. Si bien en este estudio hallazgos a este respecto no fueron estadísticamente significativos, llama la atención su tendencia hacia una asociación protectora, especialmente en el caso de la zona rural con respecto a la urbana. Estudios realizados en Colombia han señalado la zona de residencia rural como una condición de riesgo si se tiene en cuenta que el acceso a los servicios de salud es más limitado en zonas apartadas del territorio nacional (11); la tendencia hacia la asociación protectora de la zona rural requiere mayor estudio en cuanto interacciones con educación de la madre y nivel de pobreza, las cuales no resultaron en este análisis probablemente por insuficiente tamaño de la muestra que permitiera hallar este tipo de modificaciones de efecto.

Con relación al régimen de aseguramiento en salud, la evidencia en el país continúa siendo no concluyente, algunos estudios señalan una mayor proporción de muertes en menores de un año pertenecientes a la población no asegurada o del régimen subsidiado (5, 9), mientras que en un estudio realizado en la ciudad de Popayán no se encontraron diferencias estadísticamente significativas con relación a la afiliación en salud y la mortalidad neonatal en una unidad de cuidados intensivos (6). Lo anterior, acentúa la necesidad de mayor investigación sobre el tema y sobre el rol del sistema de salud en la mortalidad infantil en Colombia.

Como fortalezas de este análisis se citan el uso de datos provenientes de la ENDS, encuesta con representatividad nacional, y el análisis de la información desde una aproximación multinivel teniendo en cuenta las características de los niveles municipal y departamental y su impacto sobre la ocurrencia de la mortalidad infantil. Como limitaciones se resaltan su diseño transversal y por ende su baja capacidad para establecer causalidad, no obstante, este análisis representa un sustrato importante que permite conocer el panorama general de las características individuales, del municipio y el departamento asociadas con la mortalidad en menores de un año.

Otra limitación para este análisis, fue la escasa información disponible a nivel municipio, que de acuerdo con la evidencia tendría un papel importante en la mortalidad infantil, tal es el caso por ejemplo de mediciones a nivel municipal de la desigualdad en el ingreso y la calidad de los servicios de salud. Si bien estos aspectos no pudieron tenerse en cuenta en este análisis, el no hacerlo no invalida la importancia de los hallazgos encontrados. Adicionalmente, no fue posible incluir el peso al nacer como variable importante a nivel individual debido a la pérdida de información diferencial de la ENDS 2010, sin embargo, se optó por el uso de las semanas de gestación al nacimiento, variable que teórica y estadísticamente se correlaciona con el peso al nacer y que en este análisis demostró una asociación de gran magnitud con la ocurrencia de la mortalidad infantil.

Conclusión y recomendaciones

Conclusión

Una mayor probabilidad de muerte en menores de un año se halló asociada en mayor medida con características del individuo -la baja educación de la madre, la pobreza del hogar, la pertenencia a algún grupo étnico y la prematuridad- y algunas características del municipio y departamento como la pobreza multidimensional. Estos hallazgos sugieren la necesidad de intervenciones orientadas tanto a nivel individual como colectivo que impacten positivamente la salud y la probabilidad de supervivencia de los menores de un año.

Recomendaciones

Las recomendaciones que surgen del presente análisis se enlazan con las recomendaciones y estrategias plateadas desde diferentes fuentes como el Plan Decenal de Salud Pública 2012-2021, el Banco Mundial y el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. En concordancia con el Plan Decenal de Salud Pública 2012-2021 se retoma la necesidad de la construcción de una línea de base sobre las brechas de equidad en salud infantil y la disminución de las mismas paulatinamente en el tiempo; implementación en el territorio nacional de la política de "Atención Integral a la Infancia que incluye la implementación y fortalecimiento de la estrategia de Atención Integral en las Enfermedades Prevalentes en la Infancia (AIEPI), la de prevención y reducción de anemia; el Programa Ampliado de Inmunizaciones; el plan de disminución de morbilidad y mortalidad neonatal y el programa método madre canguro, entre otras". La erradicación del trabajo infantil como aspecto que contribuye a la disminución de la perpetuación de la pobreza; la acción mancomunada e intersectorial para la promoción de un hogar favorable que promueva condiciones humanas, materiales y sociales benéficas para el desarrollo y salud de la población infantil y la promoción de educación de la mujer (23).

El Banco Mundial propone como estrategias para la reducción de la mortalidad en menores de cinco años: el fortalecimiento de los sistemas nacionales de salud; la ampliación de los programas de vacunación; la mejora de los programas de control de crecimiento; el aseguramiento de la supervivencia de las madres; el apoyo a planes de nutrición a madres e hijos; la inversión en mejor salud reproductiva y financiamiento en infraestructura (24).

La mayoría de estos aspectos no fue posible incluirlos en este análisis debido a la falta de información desagregada a nivel municipal, siendo esto un aspecto que puntualiza la necesidad del fortalecimiento de los sistemas de información y subraya la prioridad de la evaluación del impacto de las políticas y programas orientados a la gestante y el niño en Colombia, tal es el caso de la necesidad de evaluación de los programas de atención prenatal, control de crecimiento y desarrollo, Plan Ampliado de Inmunización, estrategia Instituciones Amigas de la Mujer y la Infancia y el programa de apoyo nutricional a madres y niños, entre otros, con el fin de evaluar su impacto y el alcance de los objetivos propuestos.

El Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) señala la necesidad de la promoción de la lactancia materna como mecanismo que reduce la posibilidad de muerte en menores de un año (25), este hallazgo es corroborado en este estudio y sugiere una vez más la necesidad de evaluación y vigilancia de la implementación y funcionamiento de la estrategia de Instituciones Amigas de la Mujer y la Infancia cuyo objetivo recae en favorecer la lactancia materna desde el primer momento de la vida. Se suma un aspecto que resulta fundamental para promover la supervivencia en población menor de un año: la mejora de las condiciones de la vivienda a través de acciones que garanticen el abastecimiento de agua potable, el acceso sanitario y eliminación segura de excretas, acciones que contribuyen a mitigar la pobreza y la desigualdad que se asocian con la mortalidad infantil y la mayoría de resultados en salud.

De otro lado, se requiere mayor profundidad en los análisis de la mortalidad infantil en la población perteneciente a grupos étnicos. Los resultados de este estudio revelan que la pobreza en el hogar y la pertenencia étnica interactúan entre sí y aumentan la posibilidad de muerte antes de cumplir el primer año de vida. Es necesaria una mirada holística que contribuya a la comprensión de esta problemática desde un enfoque étnico y a través de metodologías tanto cualitativas como cuantitativas. Finalmente, dos aspectos importantes sobre los cuales es prioritario profundizar son: lo relacionado con la situación de la mujer, su inserción al trabajo y patrones de consumo que pueden configurar a su vez esquemas característicos de crianza y por consiguiente tener impacto de manera diferencial en la mortalidad infantil en el país. De igual manera se deben generar sistemas de información en Colombia que incluyan datos a nivel de barrio, localidad o comuna, que permitan indagar el efecto de las condiciones del entorno cercano con resultados en salud-enfermedad.

Referencias

1. Parra Romero E, Ragonesi Muñoz A. Crisis económica mundial y mortalidad infantil. *Revista Latinoamericana de Desarrollo Humano*. 2010;(66): p. 1-5.
2. Programa de las Naciones para el Desarrollo (PNUD). Objetivos del Milenio. [Online]. [cited 2014 04 14]. Available from: http://www.pnud.org.co/sitio.shtml?apc=h-a-1-&s=a&m=a&e=A&c=02010#U02aP_IdVyw
3. Instituto Nacional de Salud, Observatorio Nacional de Salud. Segundo Informe ONS: Mortalidad 1998-2011 y situación de salud en los municipios de frontera terrestre en Colombia Bogotá, D.C: Imprenta Nacional de Colombia; 2013.
4. Adedini SA, Odimegwu C, Imasiku EN, Ononokpono DN, Ibisomi L. *Regional variations in infant and child mortality in nigeria: a multilevel analysis*. *J Biosoc Sci*. 2014; [Epub ahead of print].
5. Ministerio de salud y Protección Social, Instituto Nacional de Salud. Factores de riesgo asociados a la mortalidad infantil, Colombia, 2008. *Inf Quinc Epidemiol Nac*. 2012; 17(7): p. 77-89.
6. Delgado M, Muñoz A, Orejuela L, Sierra CH. Algunos factores de riesgo para mortalidad neonatal en un hospital de III nivel, Popayán. *Colombia Médica*. 2003; 34(4): p. 179-85.
7. Rendón LF, Llanos G. Mortalidad por neumonías en menores de cinco años en el Sistema Local de Cali. Un estudio de casos y controles. *Colombia Médica*. 2000; 31(2): p. 81-85.
8. Lurán A, López E, Pinilla C, Sierra P. Situación de la mortalidad por causas reducidas en menores de cinco años. *Colombia. Biomedica*. 2009 ; 29(1): p. 98-107.
9. Parra ME, González A, Ochoa WC, Vélez AQ. Morbimortalidad en la unidad de cuidados intensivos pediátricos del Hospital Universitario San Vicente de Paul, Medellín, Colombia, 2001-2005. *Iatreia*. 2008; 21: p. 33-40.
10. Soto VE, Farfan MI, Lérant V. Fiscal decentralisation and infant mortality rate: the Colombian case. *Soc Sci Med*. 2012 ; 74(9): p. 1426-34.
11. Asociación Probiénestar de la Familia Colombiana, Ministerio de la Protección Social y Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional. Encuesta Nacional de Demografía y Salud 2010 Bogotá: Printex Impresores Ltda; 2011.
12. Angulo Salazar RC, Cuervo Díaz Y, Pardo Pinzón R. Índice de Pobreza Multidimensional para Colombia (IPM-Colombia) 1997-2010. *Archivos de economía*. 2011.
13. DANE. Población y demografía. [Online]. [cited 2014 02 15]. Available from: www.dane.gov.co
14. Ministerio de Salud y Protección Social. [Online]. [cited 2014 04 02]. Available from: <http://www.minsalud.gov.co/>
15. Transparencia por Colombia. Índice de transparencia departamental 2008-2009. [Online]. [cited 2014 02 5]. Available from: www.transparenciacolombia.org.co/index.php?option=com_content&view=article&id=89&Itemid=498
16. DANE. Pobreza monetaria por departamentos. [Online]. [cited 2014 02 18]. Available from: www.dane.gov.co/files/investigaciones/condiciones_vida/pobreza/cp_pobreza_departamentos_2011.pdf
17. DANE. Conceptos básicos. [Online]. [cited 2014 02 12]. Available from: https://www.dane.gov.co/files/inf_geo/4Ge_ConceptosBasicos.pdf
18. Krieger N. Theories for social epidemiology in the 21st century: an ecosocial perspective. *Int J Epidemiol*. 2001 ; 30(4): p. 668-77.
19. Sastry N. *What explains rural-urban differentials in child mortality in Brazil?* *Soc Sci Med*. 1997 ; 44(7): p. 989-1002.
20. Antai D. *Regional inequalities in under-5 mortality in Nigeria: a population-based analysis of individual- and community-level determinants*. *Popul Health Metr*. 2011 ; 9(6).
21. Kyu HH, Shannon HS, Georgiades K, Boyle MH. *Association of urban slum residency with infant mortality and child stunting in low and middle income countries*. *Biomed Res Int*. 2013; Epub 2013.
22. Nuñez J, Cuesta L. efectos de la demografía sobre el bienestar de las madres y sus hijos en Colombia: Estudio a profundidad de la ENDS 2005 Bogotá; 2006.
23. Ministerio de Salud y Protección Social. Plan Decenal de Salud Pública, PDSP, 2012 - 2021: Imprenta Nacional de Colombia; 2013.
24. Banco Mundial. Objetivos de Desarrollo del Milenio: Reducir la mortalidad infantil para 2015. [Online]. [cited 2014 05 13]. Available from: <http://www.bancomundial.org/odm/muerte-infantil.html>
25. UNICEF. Objetivos de Desarrollo del Milenio: Reducir la mortalidad infantil. [Online]. [cited 2014 05 13]. Available from: <http://www.unicef.org/spanish/mdg/childmortality.html>



7

**Tabaquismo y salud:
una aproximación a las
políticas públicas para
su control en Colombia**

*"Mi hábito de fumar puede
que a ti te moleste,
pero a mí me está matando"*

Sidone Gabrielle Collete

El tabaco es una de las principales causas de muerte prevenible en todo el mundo; desde mediados del Siglo XX con los estudios de *Richard Doll* y *Bradford Hill* sobre la relación entre tabaco y cáncer pulmonar se abrió un amplio camino de investigaciones epidemiológicas que definieron la relación entre este hábito con la salud y la mortalidad (1). A pesar del carácter legal de su producción y su comercialización, el tabaco causa entre un tercio y la mitad de las muertes de las personas que lo consumen y, más grave aun, genera graves daños a quienes no lo hacen pero están expuestas al humo del mismo (2).

Desde hace al menos veinte años se comenzó a considerar la mortalidad por tabaquismo como una epidemia global que crecía sin control y estaba amenazando a numerosos países; por lo tanto, se había constituido un fuerte escenario internacional de política para enfrentar este problema de salud pública. A través de la alianza entre las naciones y liderados por la Organización Mundial de la Salud (OMS), preocupados por las consecuencias del consumo de tabaco se materializó una estrategia global como el Convenio Marco para el Control del Tabaco (CMCT), en 2003 (3). La implementación de diferentes medidas regulatorias y restrictivas sobre el consumo de tabaco puede tener un impacto muy importante en la disminución de la mortalidad, previniendo cerca de 110 millones de muertes a nivel mundial para el 2050 (4).

Para contextualizar, la palabra política es una categoría que tiene al menos dos significados distintos. A diferencia del idioma anglosajón, en la lengua castellana no existe la diferencia entre política (*politics*) como el uso del poder en general y política (*policy*) como respuesta social ante los asuntos públicos o situaciones socialmente problemáticas (5). Las políticas son públicas porque, en oposición a lo privado, son de interés común y afectan a las personas colectivamente. Además, los problemas públicos son de responsabilidad de los Estados debido a la imposibilidad de ser resueltos de forma individual (5).

Las políticas públicas pueden definirse como programas de acción gubernamental en un sector de la sociedad o un espacio geográfico (6); como procesos de mediación social donde la autoridad pública pretende solucionar o modificar el ámbito cultural, social o económico de actores sociales considerados dentro de una lógica sectorial (7); o, como programas de acción que representan la realización de las decisiones del Estado, siendo este un actor que quiere modificar comportamientos mediante el cambio en las reglas de juego operantes hasta entonces (8). El objetivo del presente capítulo es analizar el desarrollo de las políticas públicas para el control del tabaco en Colombia, examinando estos procesos desde la década de los años noventa y hasta la actualidad.

Metodología

Se empleó el enfoque del Triángulo de la Política, propuesto por *Gil Walt* y *Lucy Gibson* (9), como método para el análisis de esta política de salud. Para estas autoras, la investigación en políticas públicas se ha enfocado tradicionalmente en su contenido pero ha desatendido aspectos esenciales como los actores que están involucrados, los procesos que permiten entender su desarrollo y su implementación, y el contexto dentro del cual estas se generan. Este marco se caracteriza por la interpretación de las políticas a partir de tres componentes: el contexto; el proceso-actores, y el contenido (Figura 7.1.). Además, el modelo analítico propuesto puede tener fines tanto prospectivos como retrospectivos (9).

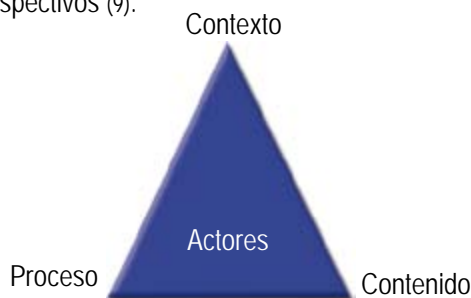


Figura 7.1. Triángulo de la Política

Fuente: ONS basado en *Walt y Gibson* (9)

El contexto está sometido a cambios en diferentes factores como por ejemplo la incertidumbre o la inestabilidad generada por el ascenso de un régimen político o la guerra, en la ideología económica neoliberal o socialista, o en la experiencia histórica y la cultura. Así como el contexto influye en los actores o grupos de interés alrededor de una política, estos afectan el proceso de construcción de formulación de la política. Por otra parte, los procesos determinan finalmente el contenido de las políticas públicas (9). El estudio de las políticas públicas en salud debe considerar los procesos que suceden en el desarrollo y en la implementación de las mismas, entender cómo fueron diseñadas y quienes influyeron en ellas.

También, existen un conjunto de actores involucrados en estos procesos a nivel local, nacional e internacional que tienen intereses, expectativas, valores y una determinada posición dentro de una estructura de poder establecido que inciden en la definición y el alcance de las políticas públicas (9). Para la recolección de información se desarrolló el proceso de búsqueda, identificación y revisión de fuentes documentales tanto primarias como secundarias alrededor del control del tabaco, considerando los tres ejes del triángulo de política. De esta forma: para el primer componente el contexto, se acudió a los informes internacionales por parte de la OMS y otras entidades relacionadas con el CMCT; a las encuestas nacionales de salud; a las encuestas económicas para la descripción de este sector productivo e industrial y a las investigaciones sobre la relación entre tabaco, salud y diferentes aspectos económicos pertinentes que pueden tener una influencia sobre las decisiones de política pública.

Para la caracterización del consumo de tabaco se tuvo acceso a las bases de datos de las encuestas nacionales sobre consumo de sustancias psicoactivas. Al considerar que la proporción muestral es un estimador insesgado de la proporción poblacional y que los tamaños de las muestras de las encuestas son lo suficientemente grandes, se calcularon proporciones de consumo estratificadas por diferentes categorías obteniendo resultados que pueden ser cercanos al valor poblacional. La prevalencia anual de consumo entendida como la proporción de personas que consumen cigarrillo alguna vez en el último año, fue estratificada por las variables: departamento, sexo, estrato y edad.

A su vez, con el fin de realizar un análisis de los resultados de las encuestas nacionales que fueran comparables se calcularon prevalencias para dos grupos de edad, 12 a 60 años para las encuestas de 1992, 1996 y 2008 y 12 a 17 años en las encuestas de jóvenes de 2001 y 2011. Estos resultados están dados en un nivel descriptivo y sirven como punto de partida para la exploración de la información disponible y la generación de hipótesis para futuras investigaciones.

Se excluyeron los datos de la encuesta nacional sobre consumo de sustancias psicoactivas en jóvenes escolarizados de 12 a 17 años de 2004 debido a dificultades para ajustar sus resultados con las otras encuestas.

Para el segundo componente: el proceso de construcción de las políticas públicas, se consultaron las iniciativas de Ley que habían sido tramitados en el Congreso de la Republica relacionados con el control del tabaco junto con la lectura detallada de algunas investigaciones sobre estos procesos legislativos. Por otra parte, y dentro de este componente, se identificaron los diferentes actores que han estado involucrados en estos proyectos y las respuestas institucionales como la Corte Constitucional a los estudios de exequibilidad de las leyes aprobadas por el parlamento colombiano. Para cerrar, se consultaron diferentes artículos periodísticos publicados en Internet por parte de los medios masivos de comunicación durante dos décadas para conocer también posiciones y opiniones frente a las medidas para el control del tabaco.

En cuanto al análisis del tercer componente: el contenido, se revisó el material normativo disponible en el país como leyes, decretos, resoluciones, acuerdos y circulares emanadas por las autoridades públicas para la caracterización de sus objetivos y alcances. Además, fueron consultados los planes gubernamentales de carácter nacional que tuvieran o hayan contenido estrategias y metas relacionadas con el consumo de tabaco. Estos documentos fueron organizados y analizados de acuerdo a la estrategia *MPOWER*¹ de la OMS.

1. M: Monitoring tobacco use and prevention policies; P: Protecting people from tobacco smoke; O: Offering help to quit tobacco use; W: Warning about the dangers of tobacco; E: Enforcing bans on tobacco advertising, promotion and sponsorship y, R: Raising tobacco taxes

Resultados

Contexto

En esta sección el contexto, ha sido dividido con el fin de comprender el escenario nacional e internacional que ha tenido influencia en la construcción y desarrollo de las políticas públicas sobre el control del tabaco en Colombia. Por un lado se ha contado con la intensa dinámica internacional emanada desde la OMS alrededor del diseño e implementación del Convenio Marco para el Control del Tabaco (CMCT) desde 2003, el cual constituye un referente fundamental para comprender las medidas que pretenden desestimular el consumo de cigarrillo y otros derivados del tabaco en el país. Por otra parte, en el contexto nacional, se consideran el desarrollo y las características agrícolas e industriales de esta actividad económica; se analizan algunos aspectos relacionados con las cifras que permiten entender el consumo de tabaco a partir de la información disponible a nivel nacional. Al final, se describen diferentes estudios colombianos sobre la relación entre tabaco y salud y los costos económicos de su consumo en el país.

Dinámica internacional hacia el control del tabaco

En los años 90, el problema del tabaquismo tenía la atención internacional en materia de salud pública, para esta década ya se reconocían los efectos de su consumo en la salud humana y los cálculos estimaban una mortalidad de 3,5 millones de personas en 1998 y de continuar esta tendencia, esta cifra alcanzaría los 10 millones de muertes para el 2030. Además, el 70% de estas pérdidas de vidas humanas ocurrirían en los países en desarrollo (10). Los esfuerzos para detener la epidemia mundial de tabaco habían sido inefectivos. La industria multinacional se había posicionado de manera contundente en los mercados en todos los países del planeta, aprovechando la capacidad adictiva de la nicotina.

Tanto los modelos de atención médica como de salud pública tradicional eran insuficientes para enfrentar el enorme poder de esta industria. El tabaquismo se convirtió en un verdadero reto en salud y requería de acciones creativas pero radicales (10).

Aunque desde 1979 un comité experto de la OMS ya había sugerido la necesidad de un instrumento legal para el control del tabaco, esta entidad apenas contaba con una unidad muy modesta dedicada a este problema, vinculada a la sede regional ubicada en Canadá. En 1993, *Ruth Roemer*, abogada y profesora de leyes en los Estados Unidos, promovió una campaña para incrementar el apoyo hacia un mecanismo legal internacional, sugiriendo un tratado, para enfrentar esta epidemia. Entre 1995 y 1996, la propuesta fue incorporada dentro de las políticas oficiales de la OMS. En 1996, la OMS por primera vez hizo uso de su autoridad constitucional para establecer mecanismos internacionales de regulación en salud pública, buscando cambiar las reglas de juego alrededor del tabaco (10).

En 1997 la OMS realizó la primera reunión de planeación del tratado internacional. De allí, comenzó a gestarse la necesidad de un convenio marco con todos los Estados Miembros de la organización. En 1998 se estableció el proyecto Iniciativa Libre de Tabaco (TLI por sus siglas en inglés) como apoyo a las intenciones de construir este instrumento legal. Por otra parte, se comenzaron a establecer alianzas con diferentes agencias de las Naciones Unidas como la Conferencia de las Naciones Unidas para el Comercio y el Desarrollo (UNCTAD), la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), el Fondo de las Naciones Unidas para la Niñez (UNICEF), el Banco Mundial, el Centro de Prevención y Control de Enfermedades (CDC) de los Estados Unidos y la Asociación Canadiense de Salud Pública (ACSP). Adicionalmente, con el CDC y la ACSP se configuró un sistema para vigilar el progreso del control del tabaco el cual se materializó en la Encuesta Mundial de Tabaquismo en Jóvenes (EMTJ), piedra angular del Sistema Global de Vigilancia del Tabaco (10).

Así mismo, se hicieron articulaciones con organizaciones de la sociedad civil que permitieron la configuración de redes sociales como la Alianza para la Convención Marco en 1998 (10). En 1999 con la 52ª Asamblea Mundial de la Salud, se estableció un grupo de trabajo para preparar el borrador de los elementos de un tratado y del cuerpo de negociación internacional sobre el convenio marco y sus posibles protocolos relacionados. En la 53ª Asamblea Mundial de la Salud realizada en el año 2000 se aceptaron los textos provisionales y se inició la negociación del Convenio Marco, la cual duró un poco más de dos años. Durante este periodo se realizaron audiencias públicas sobre el control del tabaco donde participaron más de 160 organizaciones, incluyendo a las comunidades de salud pública, las compañías productoras de tabaco tanto estatales como multinacionales quienes manifestaron sus opiniones de forma oral y escrita. Se realizaron consultas a nivel regional, las cuales se constituyeron en oportunidades para construir capacidades y continuar con el fortalecimiento de alianzas (10).

Durante el proceso de negociaciones se manifestaron posiciones de rechazo provenientes de los países productores de tabaco quienes se oponían inicialmente a un tratado internacional para el control del mismo. Sin embargo, Brasil asumió un importante liderazgo que aseguró el respaldo de otras naciones productoras para este convenio. Por otro lado, un aspecto polémico y debatido dentro de la construcción del instrumento legal fue la posibilidad de incorporar cláusulas de reserva que permitieran a los países ratificar el convenio con limitaciones. Finalmente, se decidió no permitir ningún tipo de condicionamientos para la implementación del tratado. En 2003 se entregó la propuesta definitiva de lo que sería el Convenio Marco que fue adoptada en la 56ª Asamblea Mundial de la Salud, cuatro años después de que la resolución de la OMS estableciera el grupo de trabajo para construir el borrador del tratado, primero a nivel mundial en materia de salud pública (10).

El CMCT fue abierto para su firma desde junio del año 2003; la firma de éste fue considerada como un acto político que expresaba la ratificación del país miembro hacia el convenio y su compromiso a no oponerse a la implementación del mismo por otros países.

En el primer día de apertura, 28 países y la Unión Europea firmaron el tratado. Un año después, el documento ya contaba con 168 firmas que lo convirtieron en uno de los tratados más aceptados en la historia de las Naciones Unidas. Para que entrara en vigencia, el tratado requería de la ratificación, aceptación, aprobación, confirmación formal o adhesión de al menos 40 Estados Miembros; se considera el CMCT como uno de los convenios internacionales más rápidos en ser negociados, adoptados e implementados.

Finalmente, en 2005 el CMCT entró en rigor formalmente gracias al cumplimiento de este requisito (10). A continuación se resume la evolución de las acciones internacionales lideradas por la OMS en los últimos 20 años que generaron como resultado el actual CMCT, expresada en sus hitos más importantes (Figura 7.2.).

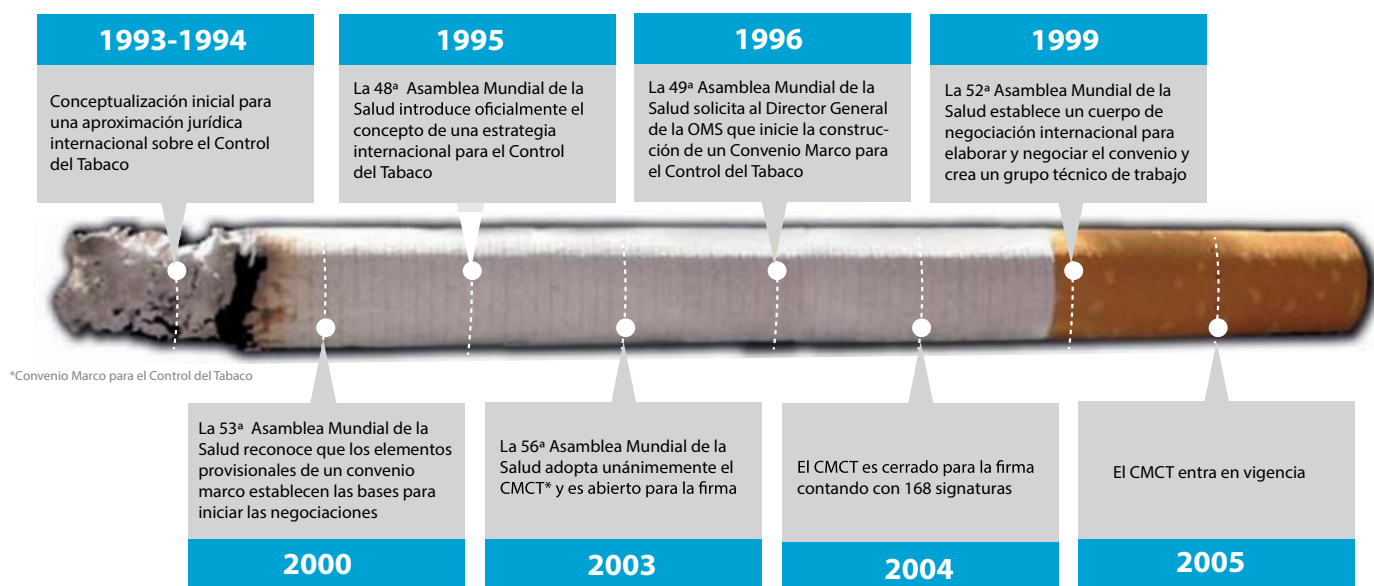


Figura 7.2. Línea de tiempo CMCT

Fuente: análisis ONS apartir de información de *World Health Organization* (9)

El CMCT está conformado por 38 artículos organizados en 11 secciones y plantea estrategias relacionadas con la reducción de la demanda y la oferta de tabaco. En la primera sección se consideran las siguientes medidas (11):

- Protección de la exposición del humo de tabaco
- Regulación de los contenidos de los productos de tabaco
- Regulación de la información sobre los productos de tabaco
- Empaquetado y etiquetado de los productos de tabaco

- Educación, comunicación, capacitación y consciencia pública
- Publicidad, promoción y patrocinio de productos de tabaco
- Medidas para reducir la dependencia al tabaco y apoyar la cesación o su abandono

En cuanto a las medidas centrales para reducir la oferta:

- Comercio ilícito de productos de tabaco
- Ventas a menores y por menores
- Apoyo a actividades alternativas económicamente viables

Los países que se vincularon al convenio después de esta fecha pero que no estaban en condiciones de firmar dentro del plazo inicial, lo hicieron mediante la adhesión que es equivalente a la fase de la ratificación, como fue el caso de Colombia quien lo hizo en el año 2008. La OMS ha reportado hasta la actualidad 177 Partes o países vinculados al Convenio desde el momento en que fue abierto para la firma (12).

Aspectos agrícolas, industriales y comerciales en Colombia

El tabaco es originario de América y era empleado por las comunidades indígenas mucho antes de la llegada de los conquistadores europeos (13). Durante el período colonial en el territorio colombiano, el cultivo y la comercialización fueron monopolizados por la Corona Española debido a su importancia como fuente de ingresos fiscales. Este monopolio se mantuvo en el período posterior a la independencia, situación que obligó a los productores a mantener sus cultivos de forma clandestina. Desde 1846 se vivió un breve auge exportador debido a un inusitado crecimiento de la demanda mundial de tabaco, eliminándose el monopolio de la producción y la comercialización lo cual permitió su expansión. Este breve período de prosperidad finalizó hacia 1875 cuando los precios internacionales cayeron debido a la incursión de nuevos países productores y a problemas de calidad, procesamiento y empaque del tabaco colombiano. Posteriormente la producción se destinó principalmente para satisfacer la demanda interna y luego a la industria nacional de cigarrillos desde primera mitad del Siglo XX (14).

El cultivo de tabaco presenta un rendimiento limitado debido a la baja absorción de tecnología por parte de los agricultores, al cultivo de variedades en tierras que no son adecuadas y al deficiente uso del agua para el riego, entre otros aspectos (13). La mayoría de estos productores son campesinos minifundistas o microfundistas, cuya mano de obra es predominantemente familiar (15). La cadena productiva del tabaco en Colombia está conformada en la fase primaria por la producción y el procesamiento de la hoja de tabaco, y por la fabricación de cigarrillos y otros derivados, en la fase industrial.

Los actores institucionales de estas cadena son los productores, las cooperativas de agricultores, las empresas que hacen el acopio del tabaco para la elaboración de cigarros criollos, las comercializadoras internacionales que contratan la siembra, el acopio y la adecuación para su exportación, la industria tabacalera que transforma la hoja de tabaco en cigarrillos y otros productos y por último, las entidades que apoyan a este sector como el Ministerio de Agricultura, de Comercio Exterior y Desarrollo, el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA), el Banco Agrario, entre otros (13). A continuación se muestra la producción de hoja de tabaco en Colombia durante la última década. Se evidencia una progresiva disminución en el número de toneladas producidas, excepto en el año más reciente donde crece ligeramente la cantidad de hoja de tabaco producida en el país (Figura 7.3.).

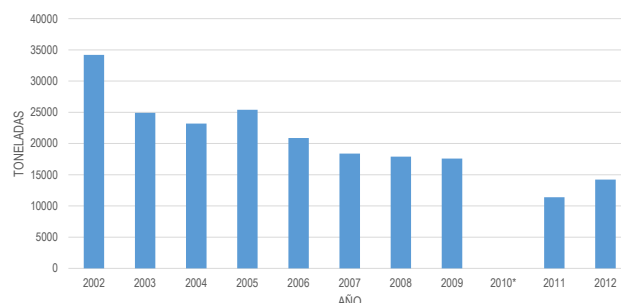


Figura 7.3. Producción en toneladas de tabaco. Colombia, 2002-2012

Fuente: análisis ONS/bases DANE. Encuestas Nacionales Agropecuarias 2002 - 2012. *Datos no disponibles

En cuanto al empleo generado por esta actividad agrícola, la Figura 7.4 refleja un importante descenso en el número de personas ocupadas entre los años 1990 y 2012, para los dos tipos de cultivos de hoja de tabaco. Sin embargo, se destaca el crecimiento acelerado en el número de empleos para la variedad denominada como tabaco negro de exportación, superando los 14 mil empleos directos desde el año 2010, en comparación con el tabaco rubio que representa solo una cuarta parte de los trabajadores en 2012.

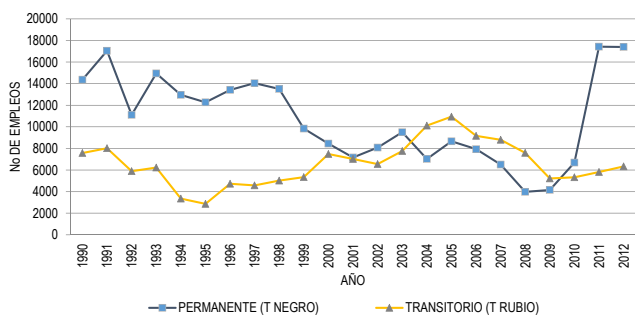


Figura 7.4. Número de trabajadores empleados en el sector agrícola del tabaco, 1990-2012

Fuente: análisis ONS Sistema de Estadísticas Agropecuarias SEA-AGRONET

En el sector industrial, la producción nacional de todos los derivados del tabaco ha mostrado una tendencia irregular entre el 2000 y el 2011 (Figura 7.5.). A precios constantes de 2011 se evidencian dos picos de producción en 2003-2004 con 800.000 millones de pesos y 2007-2008 con 840.000 millones. Posterior a 2008 hubo un descenso en los costos de producción. (Figura 7.5.)²

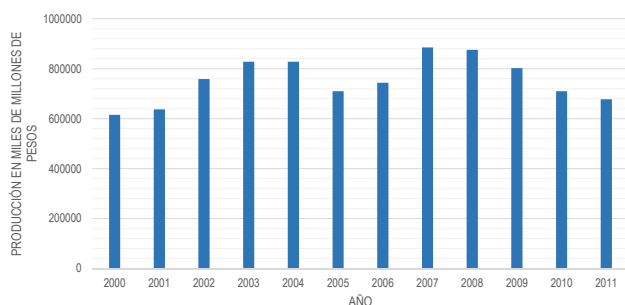


Figura 7.5. Producción bruta (miles de millones de pesos) en derivados de tabaco. Colombia 1990-2011 (pesos constantes de 2011)

Fuente: análisis ONS/ bases de datos DANE Encuesta Anual Manufacturera 2000-2011

2. Para la estimación de los valores en pesos correspondientes a la producción de derivados del tabaco para diez años, en moneda colombiana de 2011, se ajustaron por el IPC anual reportado por el Banco de la República.

Sin embargo, con relación a los empleos generados en el sector tabacalero industrial, la Figura 7.6. muestra que a pesar de contar con un aumento entre 2000 y 2004 en el número de personas empleadas en este sector, posteriormente las cifras disminuyen progresivamente, hasta llegar a un número similar al inicio de esa década.

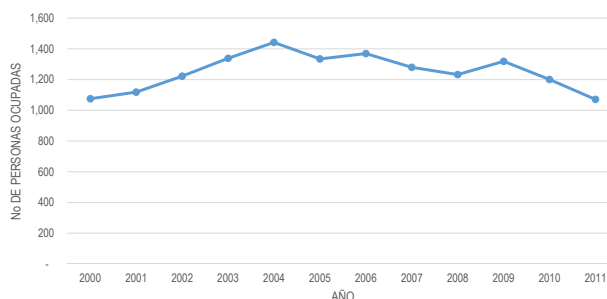


Figura 7.6. Personas ocupadas en la industria del tabaco. Colombia, 2000-2011

Fuente: análisis ONS/ bases de datos DANE. Variables principales Encuesta Anual Manufacturera 2000-2011 Datos parciales en 2011

Con respecto al comercio exterior, la Figura 7.7. muestra la escasa participación de las exportaciones e importaciones de productos de tabaco en la economía colombiana, porcentaje que no supera el 0,4% y se ha venido reduciendo en los últimos años. Por otra parte, desde el 2009 se refleja la mejor participación de las importaciones en la balanza comercial.

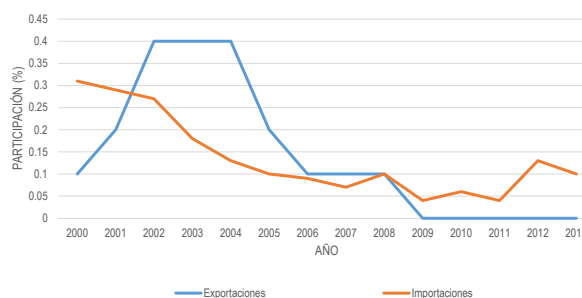


Figura 7.7. Participación (%) de productos de tabaco sobre exportaciones e importaciones totales. Colombia, 2000-2013

Fuente: análisis ONS/ bases de datos DANE. Exportaciones e Importaciones Totales según CIU 1995-2014 Datos parciales en 2014

Hasta hace pocos años, Colombia tenía una estructura oligopólica en el mercado de los derivados del tabaco donde habían cuatro agentes predominantes que controlaban más del 98% de la producción y venta del cigarrillo y otros productos en el país, de acuerdo a la Figura 7.8. (16).

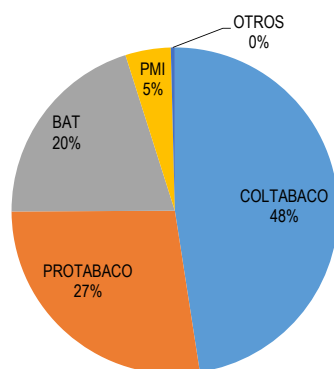


Figura 7.8. Participación de mercado por volumen de cigarrillos vendidos. Colombia, 2004

Fuente: análisis ONS/tomado de Trujillo Sánchez JE (16), página 15, gráfica 1

No obstante, en 2005 la empresa multinacional *Philip Morris International* (PMI) adquirió la propiedad de la Compañía Colombiana de Tabaco (COLTABACO). De esta manera, de cuatro compañías se pasó a tres, reduciéndose el número de agentes en el mercado colombiano (Figura 7.9.).

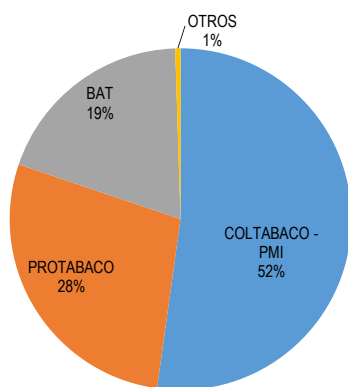


Figura 7.9. Participación de mercado por volumen de cigarrillos vendidos. Colombia, 2005

Fuente: análisis ONS/tomado de Trujillo Sánchez JE (16), página 16, gráfica 2

Posteriormente, en 2009 COLTABACO-PMI y la Productora Tabacalera de Colombia (PROTABACO) presentaron una solicitud de integración ante la Superintendencia de Industria y Comercio (SIC). Esta iniciativa fue objetada por la SIC en 2010, argumentando una concentración en el mercado demasiado elevada, casi del 80%. Se presentó un recurso de reposición, cuya respuesta por la entidad aprobó dicha solicitud pero bajo unos condicionamientos tan drásticos que motivaron el abandono de la propuesta de integración entre las dos empresas (16).

Dos años más tarde, PROTABACO entró en una profunda crisis económica y decidió presentar una solicitud de integración con la compañía multinacional *British American Tobacco* (BAT). Esta petición fue aprobada por la SIC y se transformó nuevamente la estructura del mercado del cigarrillo en Colombia, conformado ahora solamente por dos agentes, BAT y PMI y configurándose una estructura duopólica que se mantiene en la actualidad (16) tal como se refleja en la Figura 7.10.:

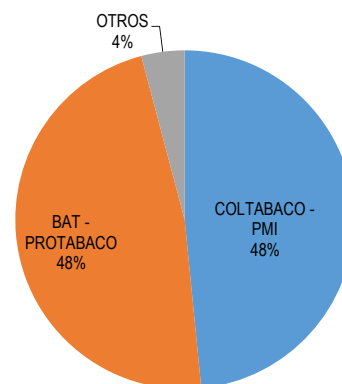


Figura 7.10. Participación de mercado por volumen de cigarrillos vendidos. Colombia, 2011

Fuente: análisis ONS/tomado de Trujillo Sánchez JE (16), página 17, gráfica 4

De acuerdo a un estudio realizado en el país la venta legal de cigarrillos en Colombia ha tenido una tendencia decreciente mostrando tasas negativas de 10% durante los últimos cinco años. En 2008 se vendieron 17.863 millones de cigarrillos en el país pero esta cifra se ha reducido a 13.658 millones de unidades vendidas en 2011 y esa cifra se estima que puede ser menor para el año 2012 con 11.200 millones de unidades, de acuerdo a los datos suministrados por la industria tabacalera (16).

Sin embargo, de acuerdo a Zapata y otros (2012) el mercado de cigarrillos en Colombia tiene ciertas particularidades como: **a.** Alta dispersión en la distribución, es decir, muchos establecimientos venden este producto y pocos consumidores por punto de venta, lo que dificulta el control; **b.** Informalidad en la venta de cigarrillo en Colombia y **c.** El contrabando de cigarrillos que es permitido por la baja capacidad de las autoridades para velar por el cumplimiento de las normas, y estimulado por grupos criminales que usan esta actividad ilícita para su financiamiento (17).

Con respecto a la presión fiscal, definida como la proporción de los impuestos sobre el precio final de los cigarrillos al consumidor, en Colombia ha aumentado de acuerdo a las diferentes reformas tributarias, ya que ha pasado de un 30% hasta el año 2006, con las leyes 223 de 1995 y 633 de 2000, a un 50% en promedio, con una mayor presión en los cigarrillos de baja y media gama en comparación con los de alta gama (17). Actualmente, esta proporción de impuestos ubica a Colombia muy por debajo de los países europeos, con impuestos entre 70% y 80% y algunos países de la región como Chile o Uruguay, quienes tienen porcentajes superiores a 70%. Sin embargo, Colombia posee una cifra mayor a otros países como China (40%), Rusia (35%), Nicaragua (29%) o Paraguay (18%) (18) (Figura 7.11.).

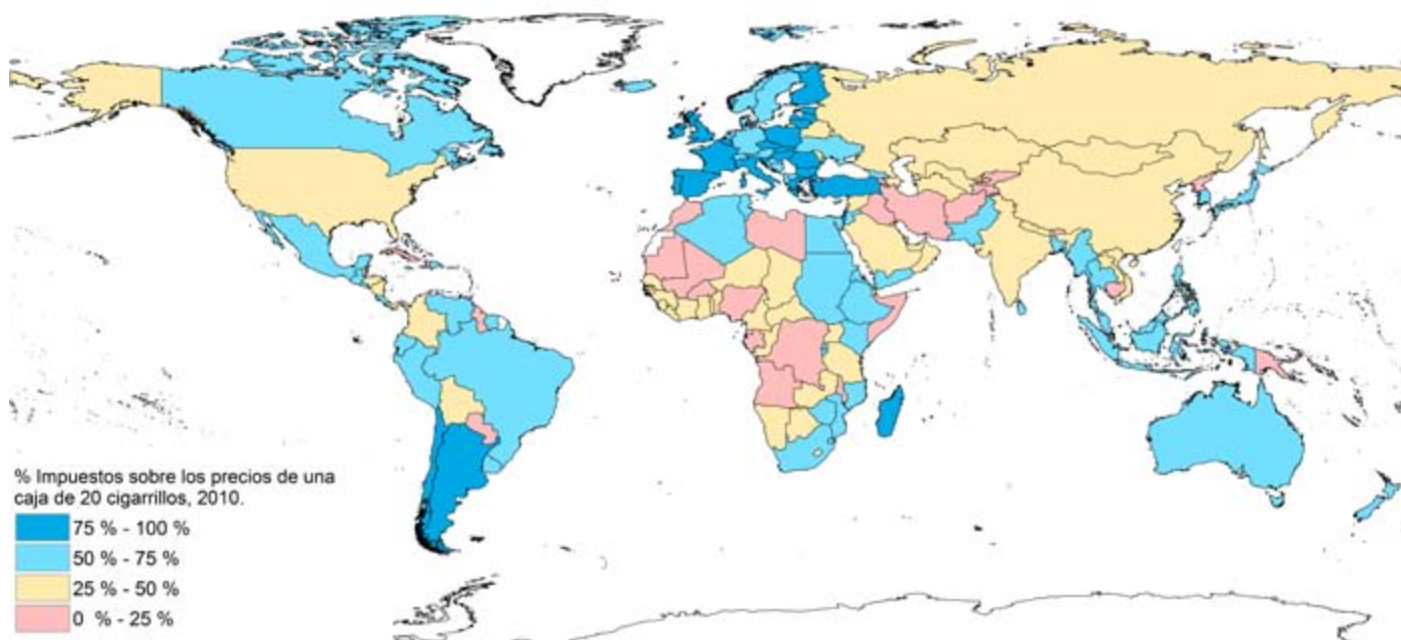


Figura 7.11. Porcentaje de impuestos sobre los precios de una caja de 20 cigarrillos en el mundo, para 2010

Fuente: ONS/datos OMS 2011 (18)

Consumo de tabaco y sus derivados

En Colombia se han realizado seis encuestas nacionales sobre consumo de sustancias psicoactivas, tres en población general en los años 1992, 1996 y 2008; una en jóvenes escolarizados de 10 a 24 años en 2001 y dos encuestas en población escolar (secundaria) en 2004 y 2011. Cada encuesta presenta algunas particularidades metodológicas como son: la población de referencia; la utilización de factores de expansión; la categorización de algunas variables, por lo que debe advertirse la dificultad existente para establecer comparaciones entre estos estudios.

Con el fin de realizar una presentación del consumo de cigarrillo en el país, se accedió a las bases de datos de las encuestas nacionales, lo que permitió el cálculo de las prevalencias anuales de consumo para cada uno de los períodos estudiados, en población general (12 a 60 años) y en población de 12 a 17 años con datos de las encuestas de 2001 y 2011 en población escolarizada. Las prevalencias anuales también se desagregaron por departamento, sexo y edad. Se presenta la edad promedio de inicio del consumo y la incidencia del hábito tabáquico para población de 12 a 60 años, tomando como fuente los informes y, en algunos casos, cálculos sobre las bases de datos de las encuestas realizadas en población general. Teniendo en cuenta lo anterior, pese a que no es posible hablar en sentido estricto de tendencias en el consumo, el análisis que se presenta a continuación es un acercamiento al comportamiento del consumo de tabaco/cigarrillo en el país, en los grupos poblacionales mencionados, con la salvedad que sus resultados corresponden sólo a un nivel descriptivo y deben ser interpretados a partir de las consideraciones expuestas.

Consumo de tabaco/cigarrillo en población general

De acuerdo con los estudios realizados en población entre los 12 y 60 años se observa que la prevalencia anual de consumo de tabaco/cigarrillo, varía de un período a otro, sin evidenciar indicios de una posible tendencia hacia la reducción o el aumento del consumo (Figura 7.12.).

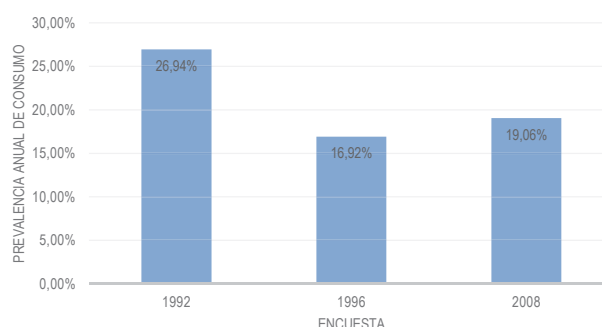


Figura 7.12. Prevalencia anual de consumo cigarrillo. Colombia en 1992, 1996 y 2008

Fuente: análisis ONS/bases de datos Estudios Nacionales de Consumo de Sustancias Psicoactivas en Colombia 1992, 1996, 2008

A nivel departamental se aprecia que entre 1992 y 1996 hubo una disminución en la prevalencia anual de consumo de cigarrillo en todos los departamentos del país, excepto en Vaupés y Putumayo. Esta misma tendencia se observa sólo en 13 departamentos, al comparar los resultados de los estudios de 1996 y 2008, siendo Córdoba y Caquetá los que registran mayores reducciones (disminución relativa de 51,6 y 45,9%, respectivamente). Por su parte, los departamentos restantes entre 1996 y 2008 incrementaron su consumo, siendo Vaupés y Amazonas los que registran mayores aumentos (incremento absoluto en 21,9 y 21,3%, respectivamente) (Tabla 7.1.).

De otro lado, se evidencia que Amazonas, Bogotá, Caldas y Quindío se han ubicado entre los diez primeros departamentos con la mayores prevalencias de consumo de cigarrillo en los tres años 1992, 1996 y 1998. Dichos departamentos tienen un comportamiento similar al nacional, con una reducción en la prevalencia anual entre 1992 y 1996 y un aumento en el 2008. Amazonas es el departamento con la prevalencia de consumo más alta en 2008 (41,3%) seguido por Vaupés do (28,6%), y Bogotá (26,3%) (Tabla 7.1.).

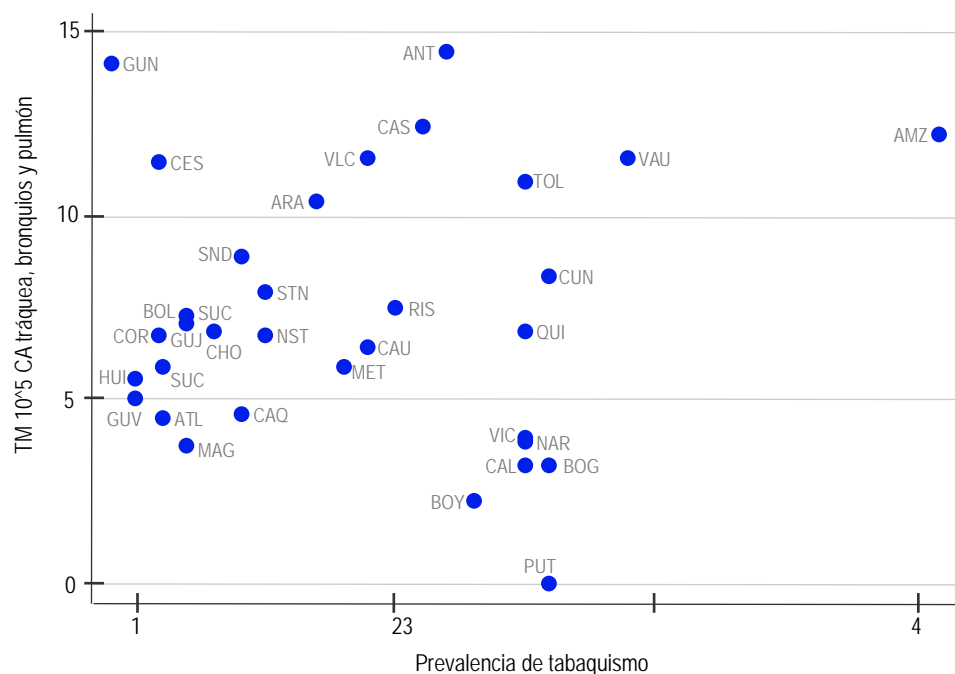
Tabla 7.1. Prevalencia anual de consumo de cigarrillo población 12 a 60 años por departamentos. Colombia en 1992, 1996 y 2008

DEPARTAMENTO	PREVALENCIA CONSUMO		
	ENCUESTA 1992	ENCUESTA 1996	ENCUESTA 2008
Amazonas	33,85%	20,00%	41,30%
Antioquia	30,88%	22,66%	21,97%
Arauca	30,59%	19,09%	16,81%
San Andrés, Providencia y Santa Catalina	14,57%	9,84%	14,40%
Atlántico	20,03%	11,05%	11,03%
Bogotá, D.C.	33,86%	21,75%	26,30%
Bolívar	26,36%	14,21%	12,28%
Boyacá	30,27%	18,78%	23,45%
Caldas	33,26%	25,00%	25,39%
Caquetá	40,48%	25,13%	13,58%
Casanare	28,70%	10,98%	21,21%
Cauca	24,27%	13,87%	19,41%
Cesar	14,65%	11,73%	10,63%
Chocó	15,44%	10,65%	12,92%
Córdoba	32,26%	23,34%	11,28%
Cundinamarca	26,57%	14,20%	25,94%
Guainía	0,00%	-	8,70%
Guaviare	0,00%	-	9,84%
Huila	27,88%	15,52%	10,29%
La Guajira	12,09%	9,34%	12,48%
Magdalena	18,00%	13,54%	11,72%
Meta	24,91%	14,45%	17,85%
Nariño	27,61%	20,44%	24,96%
Norte De Santander	29,09%	17,04%	14,65%
Putumayo	4,84%	8,86%	25,93%
Quindío	33,88%	22,91%	24,96%
Risaralda	26,28%	19,19%	19,73%
Santander	34,77%	18,40%	15,06%
Sucre	15,89%	11,59%	11,47%
Tolima	29,25%	14,83%	25,15%
Valle Del Cauca	30,41%	19,28%	18,69%
Vaupés	6,25%	6,71%	28,57%
Vichada	8,57%	-	25,00%

Fuente: análisis ONS/bases de datos Estudios Nacionales de Consumo de Sustancias Psicoactivas en Colombia 1992, 1996, 2008

Al comparar la prevalencia de consumo de cigarrillo de la Encuesta Nacional de 2008 y las tasas de mortalidad ajustadas por sexo y edad de 2008 para el cáncer de tráquea, bronquios y pulmón y la enfermedad pulmonar obstructiva crónica, las dos enfermedades, que de acuerdo con el Reporte Mundial de Mortalidad Atribuible al Tabaco publicado por la OMS en 2012 muestran la proporción de mortalidad atribuible al tabaco más alta en el país (49 y 48% respectivamente) (19), Amazonas, el departamento de mayor consumo de tabaco, tiene la cuarta tasa de mortalidad más alta del país por cáncer de pulmón (12,11 defunciones por cada 100.000 habitantes) y ocupa el puesto 13 entre los departamentos para la tasa de mortalidad por EPOC (22,6 defunciones por 100.000 habitantes) (Figura 7.13 y Figura 7.14.).

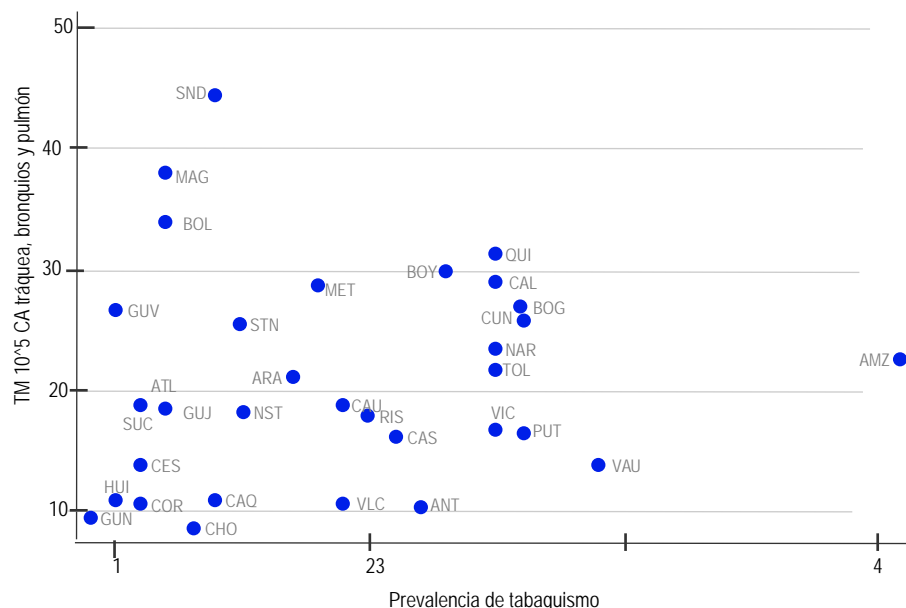
Bogotá, Caldas y Quindío también se ubicaron entre los diez departamentos con tasas más altas de muerte por EPOC en el país. En general, para los dos eventos, se observa una tendencia a que las mayores tasas de mortalidad por los dos eventos se presentan en los departamentos con mayor prevalencia de consumo de tabaco en el mismo año. No obstante, estos resultados sólo deben ser leídos con precaución, teniendo en cuenta la multicausalidad de estas enfermedades y que el aumento del riesgo de ocurrencia atribuido al consumo de cigarrillo, está relacionado con la frecuencia y duración de la exposición (Figura 7.13 y Figura 7.14.).



AMA: Amazonas; ANT: Antioquia; ARA: Arauca; SND: Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina; ATL: Atlántico; BOG: Bogotá; BOL: Bolívar; BOY: Boyacá; CAL: Caldas; CAQ: Caquetá; CAS: Casanare; CAU: Cauca; CES: Cesar; CHO: Chocó; COR: Córdoba; CUN: Cundinamarca; GUN: Guainía; GUV: Guaviare; HUI: Huila; LGJ: La Guajira; MAG: Magdalena; MET: Meta; NAR: Nariño; NST: Norte de Santander; PUT: Putumayo; QUI: Quindío; RIS: Risaralda; STN: Santander; SUC: Sucre; TOL: Tolima; VLC: Valle del Cauca; VAU: Vaupés; VIC: Vichada.

Figura 7.13. Tasas ajustadas de mortalidad por cáncer de tráquea, bronquios y pulmón y prevalencias anuales de consumo de cigarrillo para los departamentos. Colombia, 2008

Fuente: cálculos del ONS realizados con base Estudio Nacional de Consumo de Sustancias Psicoactivas 2008. Tasas de mortalidad calculadas por el Observatorio Nacional de Salud con Base DANE, Estadísticas Vitales



Fuente: cálculos del ONS realizados con base Estudio Nacional de Consumo de Sustancias Psicoactivas 2008. Tasas de mortalidad calculadas por el Observatorio Nacional de Salud con Base DANE, Estadísticas Vitales

Figura 7.14. Tasas ajustadas de mortalidad por enfermedad pulmonar obstructiva crónica y prevalencias anuales de consumo de cigarrillos por departamentos. Colombia, 2008

Con relación al consumo de cigarrillo entre hombres y mujeres, se aprecia que durante los tres años, éste fue más alto en hombres, con la mayor diferencia entre prevalencias (15,76%) en 1992. Al comparar los grupos de edad, se encuentra que en los tres estudios, las menores diferencias en el consumo entre hombres y mujeres

se registraron para el grupo con edades entre los 12 y 17 años; mientras que de acuerdo con la Encuesta Nacional de 2008 las diferencias más altas por sexos estuvieron en los grupos con edades entre los 18 a 24 años y los 24 a 34 (22,92 y 19,64% respectivamente) (Figura 7.15.).

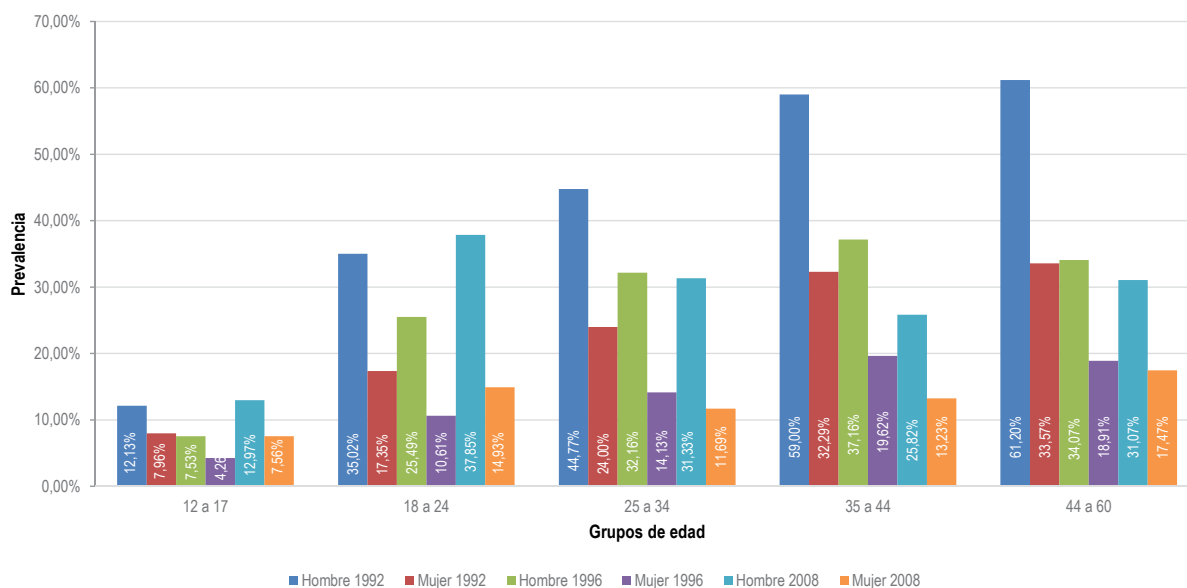


Figura 7.15. Prevalencia anual de consumo cigarrillo por sexo y edad. Colombia, 1992, 1996 y 2008

Fuente: análisis ONS/bases de datos Estudios Nacionales de Consumo de Sustancias Psicoactivas en Colombia 1992, 1996, 2008

Asimismo, al analizar el consumo por grupos de edad en población general, comparando los tres años se observa que en los mayores de 25 años hay una disminución progresiva, no así, para los grupos de edad entre los 12 y 24 años donde se observa una reducción entre los años 1992 y 1996, seguida por un aumento entre los años 1996 y 2008 (Figura 7.16.).

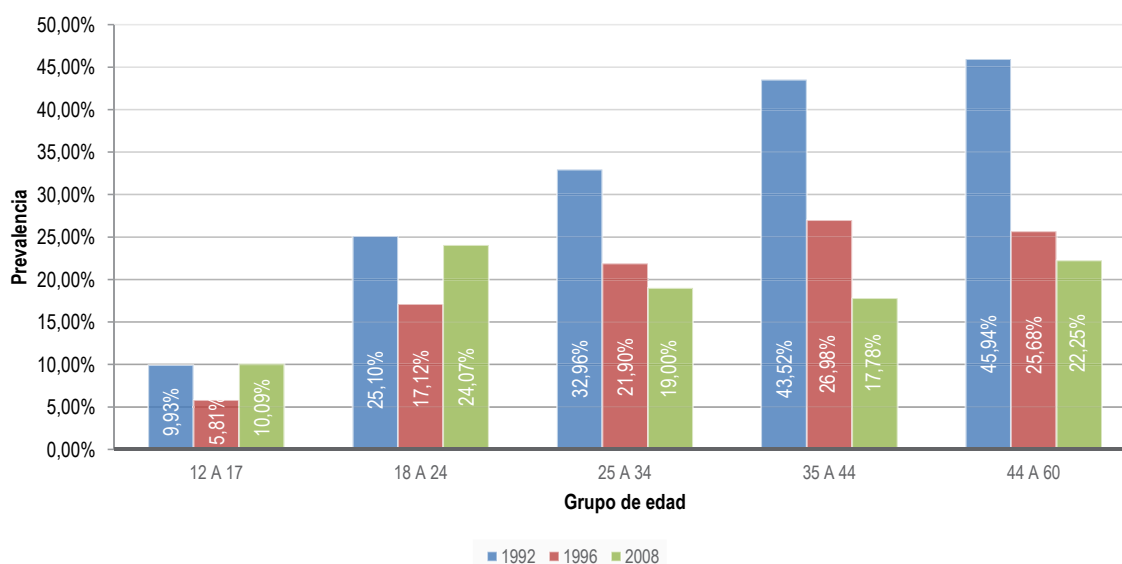


Figura 7.16. Prevalencia anual de consumo de cigarrillo por grupos de edad. Colombia, 1992, 1996 y 2008

Fuente: análisis ONS/bases de datos Estudios Nacionales de Consumo de Sustancias Psicoactivas en Colombia 1992, 1996, 2008

En contraste con algunas tendencias reportadas a nivel internacional, la prevalencia de consumo de cigarrillo en Colombia parecería ser mayor en los niveles socioeconómicos más altos (cinco y seis) en los tres años analizados. Al interior de cada estrato no se evidencia una disminución progresiva en el consumo durante los tres años; no obstante, en el estrato uno, se aprecia luego de una reducción entre los años 1996 y 1992, un aumento inferior a un punto porcentual, el más bajo, entre los años 1996 y 2008 (Figura 7.17.).

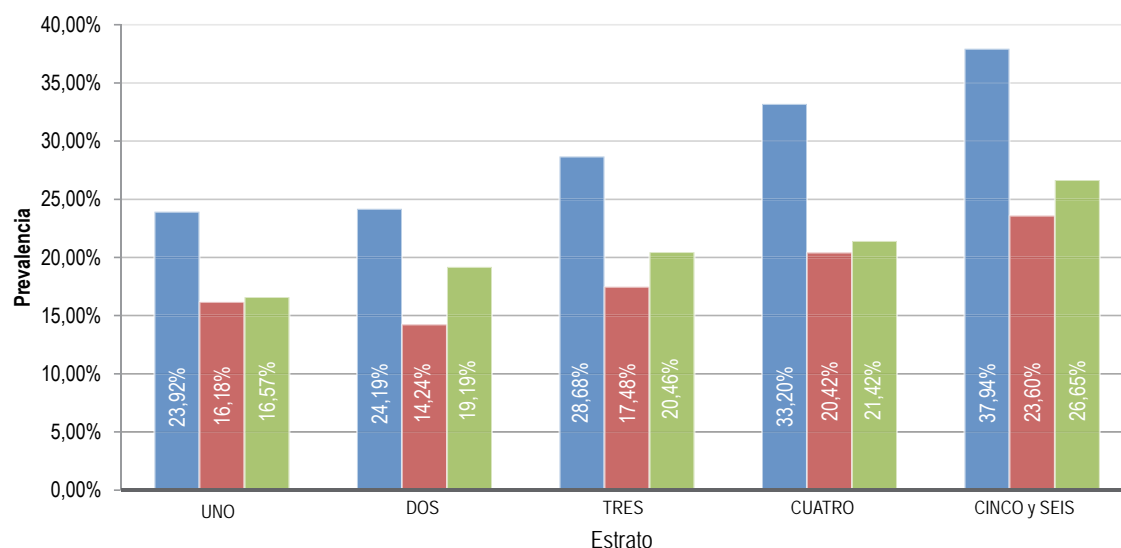


Figura 7.17. Prevalencia anual de consumo de cigarrillo por estratos socioeconómicos. Colombia, 1992, 1996 y 2008

Fuente: análisis ONS/bases de datos Estudios Nacionales de Consumo de Sustancias Psicoactivas en Colombia 1992, 1996, 2008

La edad promedio de inicio del consumo de cigarrillo en población entre los 12 y 60 años durante 1996 y 2008 fue similar en hombres, mujeres y población total. De la misma manera, se evidencia que la edad promedio de inicio de consumo de cigarrillo es menor en los grupos con edades entre los 12 a 17 años (13,1 años), mientras que en las personas con mayores edades (45 a 60 años) el consumo de cigarrillo se inició a una edad más tardía (Tabla 7.2.) (20).

Tabla 7.2. Edad promedio inicio de consumo de cigarrillo por grupos de edad y sexo. Colombia, 1996 y 2008

GRUPOS DE EDAD	DE	ENCUESTA 1996			ENCUESTA 2008*		
		HOMBRE	MUJER	TOTAL	HOMBRE	MUJER	TOTAL
12 a 17		13	13,3	13,1	13,2	13,4	13,3
18 a 24		15,5	15,6	15,6	15,5	15,8	15,6
25 a 44		16,8	17,6	17,1	16,8	17,9	17,2
45 a 60		17,8	19,8	18,6	17,1	19,4	18,1
Total		16,4	17,2	16,7	16,3	17,5	16,8

Fuente: cálculos del ONS realizados con base Estudio Nacional de Consumo de Sustancias Psicoactivas 2008, Informe Estudio nacional de consumo de sustancias psicoactivas en Colombia 1996

La proporción de casos nuevos de consumo de cigarrillo durante el último año, reportada por los informes de los tres estudios nacionales, indica una mayor incidencia de casos entre los hombres durante los tres periodos, con una diferencia más amplia para el 2008. Se observa una mayor proporción de casos nuevos durante el 2008, no obstante, es de anotar que dicho estudio incluye población entre los 12 y 65 años, mientras que los estudios restantes incluyen población de 12 a 60 años (Tabla 7.3.).

Tabla 7.3. Incidencia de consumo de cigarrillo. Colombia, 1992, 1996 y 2008

ENCUESTA	1992	1996	2008
Hombres	5,10%	1,70%	7,96%
Mujeres	2,30%	1%	2,84%
Total	3,20%	1,40%	4,80%

Fuente: análisis ONS/informes Estudios Nacionales de Consumo de Sustancias Psicoactivas 1992, 1996 y 2008

Al analizar la prevalencia anual de consumo de cigarrillo en población entre 12 y 17 años de acuerdo con las Encuestas en Población Joven de 2001 y el Estudio Nacional de Población Escolar de 2011 se observa entre los dos años una reducción del 50% en población total, y por sexos una disminución ligeramente más alta en las mujeres (55% frente a 45% en los hombres). Vale la pena destacar que la prevalencia de consumo para la población en este grupo de edad, es superior a la reportada por estudios nacionales en población general. No obstante es de resaltar que dichos resultados podrían en parte, ser explicados si se tienen en cuenta las particularidades metodológicas de los estudios realizados en el país, cuyo análisis excede el alcance de este documento.

Aunque la prevalencia de consumo entre hombres y mujeres de 2001 a 2011 disminuyó, la diferencia entre hombres y mujeres aumentó levemente (razón de prevalencias 1,2 a 1,5) (Figura 7.18.). Al comparar los últimos estudios realizados en el país en población escolar en el 2011 y en población general en 2008, se encuentra que la relación hombres/mujeres se mantiene con una mayor prevalencia de consumo en los hombres, con 15 hombres por cada 10 mujeres consumidoras en 2011, y 17 hombres por cada 10 mujeres en el año 2008.

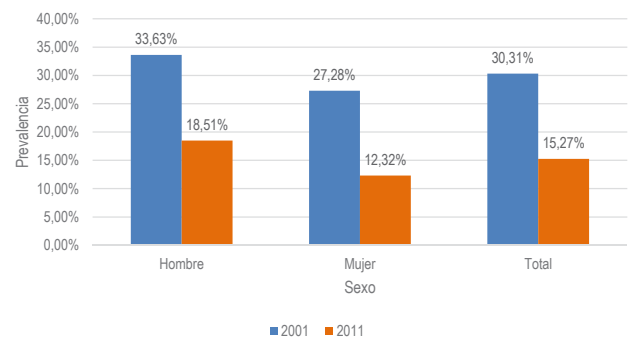


Figura 7.18. Prevalencia anual de consumo de cigarrillo población entre 12-17 años. Colombia, 2001 y 2011

Fuente: cálculos del ONS realizados con base Encuesta Nacional de 2001 en Jóvenes Escolarizados de 10 a 24 años y el Estudio Nacional de Consumo de Sustancias Psicoactivas en Población Escolar para Colombia en 2011

La edad promedio de inicio de consumo de cigarrillo en población de 12 a 17 años de acuerdo con el estudio realizado en 2001 fue similar a la reportada en el estudio de población general de 1996 (13,06 y 13,1 respectivamente), mientras que para 2011 según la Encuesta realizada en población escolar, la edad promedio de inicio en el consumo en este mismo grupo de edad, es 12,43 años, la más baja en todos los estudios realizados en el país.

Gasto de los hogares en productos derivados del tabaco

La Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos del DANE 2006-2007 incorporó como una variable el gasto en cigarrillo y otros derivados del tabaco en los hogares colombianos. Se destaca que este gasto a nivel nacional alcanzó la cifra de 18.889 millones de pesos para el año 2007, cifra inferior al promedio de gasto de cerveza (35.167 millones), pero superior a otras bebidas alcohólicas como el aguardiente (16.825 millones). Si se compara con otros bienes de consumo, las bebidas alcohólicas, el tabaco y los estupefacientes tienen solamente un 0,8% del total de gastos en los hogares, mientras otros rubros como alojamientos y servicios públicos reportan un 24% del gasto, alimentos y bebidas no alcohólicas un 15% y restaurantes y hoteles 9,1%. Se concluye que el peso del gasto en cigarrillos es bastante pequeño en comparación con otros tipos de consumo dentro de los hogares, como lo muestra la (Figura 7.19.).

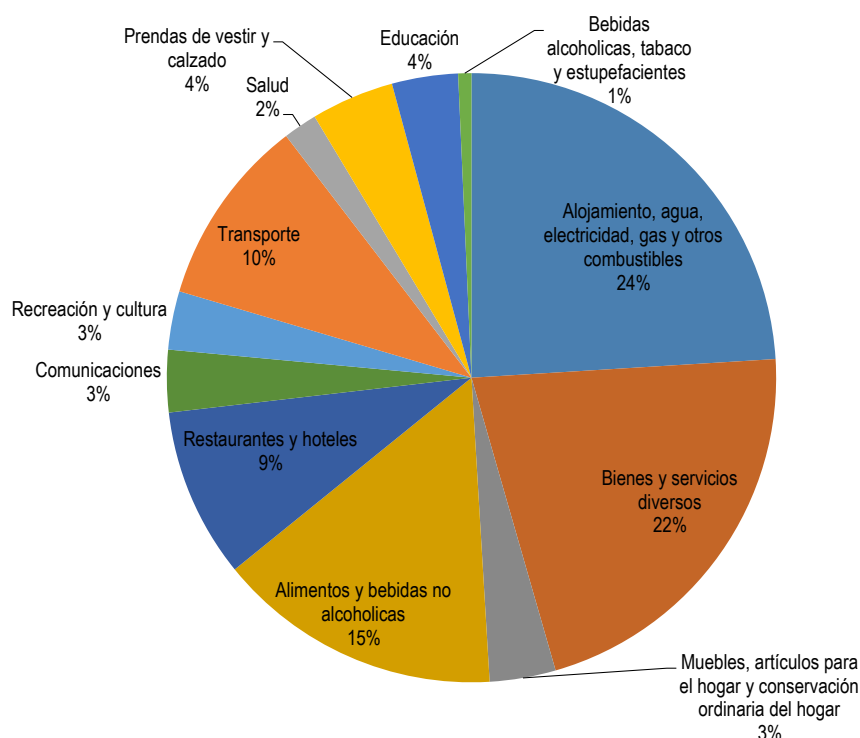


Figura 7.19. Distribución del gasto mensual (%) en los hogares según clasificación CCIF para 24 ciudades. Colombia, ENIG 2006-2007

Efectos del tabaco en la salud

El tabaco es responsable de la muerte de cerca de 5 millones de personas al año alrededor del mundo, causa más mortalidad que la tuberculosis, el VIH-SIDA y la malaria juntas; estas cifras podrían seguir aumentando si no se toman medidas urgentes para evitar la muerte de alrededor de un billón de personas en el Siglo XXI (19). Para el 2004, la OMS estimó que el tabaco fue responsable del 12% de todas las defunciones, con una contribución casi tres veces más alta para las enfermedades no transmisibles (14%) frente al 5% en enfermedades transmisibles (21). El humo del tabaco contiene alrededor de 7.000 sustancias químicas que han sido relacionadas con enfermedades de diversos sistemas, siendo las más frecuentes las respiratorias y cardiovasculares. También con condiciones crónicas responsables de un importante número de muertes prematuras y años de discapacidad, como las neoplasias malignas, la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) y el accidente cerebrovascular (ACV). Por su parte, se calcula que las enfermedades crónicas no transmisibles representan el 66,5% del total de años de vida vividos con discapacidad en países de bajos y medianos ingresos (22, 23).

Fuente: análisis ONS/base de datos DANE.
Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos 2006-2007

La Figura 7.20. muestra la proporción de muertes atribuibles al tabaco de acuerdo a las diferentes causas a nivel global, continental y nacional. Así, se destaca que el tabaco constituye el principal factor de riesgo del cáncer pulmonar, de tráquea y bronquios alcanzando el 71% en el mundo, 84% en América y 65% en Colombia. En segundo lugar, se encuentra la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) que tiene una proporción de 42% a nivel mundial, de 71% a nivel continental y de 53% a nivel nacional. Estos cálculos muestran también que América tiene proporciones mucho más altas que las mundiales. Colombia mantiene porcentajes menores a los del continente aunque superiores al mundial (Figura 7.20.).

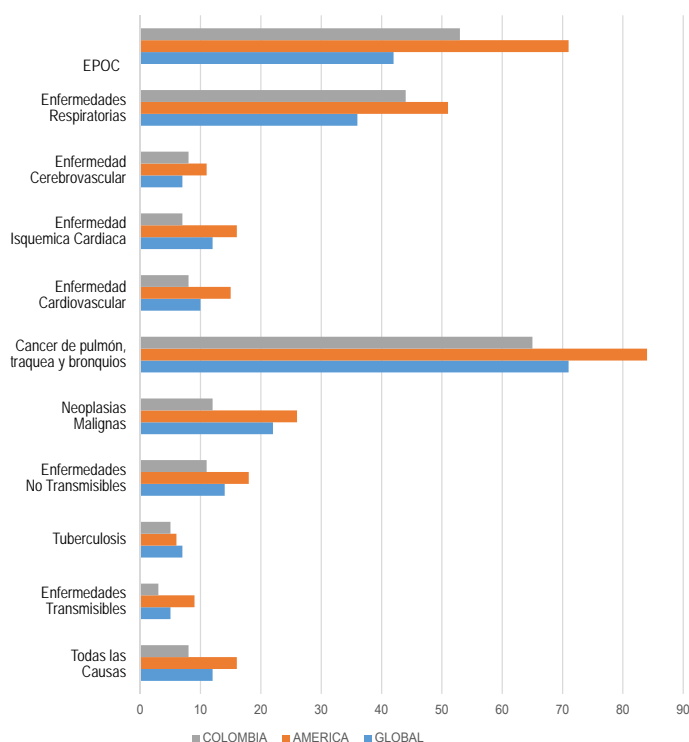


Figura 7.20. Proporción de muertes atribuibles al tabaco en Colombia, América y el Mundo para 2004

Fuente: análisis ONS basado en datos de la Organización Mundial de la Salud, 2012 (19)

En Colombia se han publicado en más de una década, estudios que han evaluado el consumo de tabaco como factor de riesgo de diferentes enfermedades, principalmente crónicas; estas investigaciones tuvieron diseños analíticos y retrospectivos en su mayoría y tomaron como fuentes de datos los registros médicos, historias clínicas o cuestionarios estandarizados. Por otra parte, los análisis de carga de enfermedad y costos para el sistema de salud han sido escasos. Teniendo en cuenta estas consideraciones, los resultados de estas evidencias se pueden organizar en cinco grupos: neoplasias malignas; enfermedades cardiovasculares; enfermedad pulmonar obstructiva crónica; condiciones de salud durante la infancia y carga de enfermedad y costos para el sistema de salud.

Neoplasias malignas

En 2011 las neoplasias malignas ocasionaron 7.869.752 defunciones en todo el mundo, ocupando el segundo lugar entre las causas de muerte a nivel latinoamericano y global (tasas de 113 y 132 por 100.000 habitantes respectivamente) (24). De acuerdo con el Informe Carga Mundial de Morbilidad 2004, el cáncer ocasionó el 13,4% de defunciones en el mundo (25). Se calcula que el tabaco es responsable del 22% de las neoplasias malignas, siendo el cáncer de pulmón la enfermedad con mayor porcentaje de riesgo atribuible al consumo de tabaco en el mundo (71%) (19). Además del cáncer de pulmón, tráquea y bronquios, según la Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer (IARC por su siglas en inglés), el tabaco ha sido relacionado con otras neoplasias malignas, entre ellas, el cáncer de estómago, boca, piel no melanoma, leucemia mieloide, faringe, laringe, esófago, páncreas, hígado, vejiga, riñón y cuello uterino (26).

El cáncer de pulmón es la neoplasia que mayor número de muertes genera en el mundo; afecta principalmente a la población mayor de 45 años, con tasas que se incrementan paulatinamente hasta generar 269,1 defunciones por cada 100.000 habitantes en población mayor de 75 años. En Latinoamérica es el tercero de mayor incidencia (23,1 casos por 100.000 habitantes), luego del cáncer de próstata y seno; y el primero en mortalidad (20,4 defunciones por 100.000 habitantes) (24). En Colombia, el cáncer de pulmón es la segunda neoplasia maligna con la tasa de mortalidad más alta (10,1 defunciones por 100.000 habitantes), siendo primera causa de defunción después de los 70 años (27).

En el mundo, el cáncer de estómago es la tercera neoplasia maligna de mayor incidencia (12,1 casos por 100.000 habitantes) y la tercera en mortalidad (8,9 defunciones por 100.000 habitantes). El cáncer de estómago es la neoplasia con mayores tasas de incidencia (13,4 por 100.000 habitantes) y mortalidad en el país (11,2 por 100.000 habitantes), generando un mayor número de defunciones entre los 40 y 69 años (27). Para 2011, en Colombia el cáncer gástrico y el de pulmón se ubicaron dentro de las 25 primeras causas de mortalidad general (28).

En 2010 estas dos neoplasias, se ubicaron entre las 10 primeras causas de muerte en el 64% de los departamentos del país, siendo Quindío (19,51 por 100.000 habitantes) y Antioquia (15,66 por 100.000 habitantes) los que reportaron las tasas de mortalidad más altas; Guainía (7,47 por 100.000 habitantes) y Vaupés (3,49 por 100.000 habitantes) los departamentos con las tasas más bajas para cáncer gástrico y de pulmón respectivamente (29). Según estimaciones de GLOBOCAN 2012 para Colombia, las dos neoplasias ocasionaron un mayor número de muertes en los hombres (5741 frente a 3657 en las mujeres) (27).

Otros tipos de neoplasias malignas referidas por estudios nacionales publicados desde el año 2000 y asociados con el consumo de tabaco, fueron la leucemia, el tipo de cáncer con la tasa de mortalidad más alta para el grupo de edad de 0 a 14 años en el mundo y en Colombia (1,5 y 2,2 por 100.000 habitantes respectivamente). El carcinoma bucal con una tasa de incidencia de 3,1 casos por 100.000 habitantes y una tasa de mortalidad de 0,9 por 100.000 habitantes en el país; y el cáncer de piel no melanoma (27).

Alrededor de 60 componentes químicos del tabaco se consideran carcinógenos, entre ellos, las nitrosaminas, las aminas aromáticas, el *benzopireno*, así como los generadores de radicales libres que impiden la acción antioxidante de ciertas enzimas como el *glutación S-transferasa*, *glutación reductasa* y *glutación peroxidasa*, responsables de múltiples procesos metabólicos, entre ellos, la desintoxicación de agentes carcinógenos en el organismo; los cuales estarían involucrados en la etiología del tráquea, bronquios y pulmones, cáncer gástrico, boca, nasofaringe, entre otros (30, 31).

En Colombia desde el 2000, el hábito tabáquico ha sido estudiado como un factor relacionado con el cáncer de pulmón, estómago, boca y el carcinoma de células escamosas. Con relación al cáncer de pulmón un estudio realizado en cuatro centros hospitalarios de la ciudad de Bogotá durante ocho años (enero de 2000-junio 2008) señaló que el 60,5% de los pacientes tenían historia de exposición al humo de tabaco (32). De otra parte, un estudio conducido durante 15 años en Medellín indicó que la proporción de pacientes fumadores con diagnóstico de carcinoma escamo-celular de boca era del 78,5 (33).

Tres estudios, uno realizado en el departamento de Cauca y dos en Caldas encontraron una relación significativa entre los pacientes con diagnóstico confirmado de cáncer gástrico y el consumo de tabaco (OR 5,90 IC95% 2,0- 17; OR 2,1 IC95% 1,1- 4,4; y OR 1,5 IC95% 1,15- 1,9 respectivamente), con un aumento del riesgo para esta neoplasia, similar o superior al reportado por estudios internacionales (31, 34, 35). Un meta-análisis publicado entre 1997 y 2006 sobre estudios internacionales, encontró en fumadores actuales un aumento del riesgo de cáncer gástrico del 57% (36), resultado similar al reportado por un meta-análisis publicado en 2013 sobre estudios latinoamericanos, el cual identificó un 60% más de riesgo de cáncer gástrico entre fumadores actuales, cercano al riesgo registrado en personas con consumo excesivo de alcohol (61%). De la misma forma este último estudio estimó un aumento del 12% en el riesgo de cáncer gástrico por cada 10 paquetes fumados al año (37).

El aumento en el riesgo de cáncer gástrico atribuido a una mayor intensidad del hábito tabáquico en Colombia, fue documentado por un estudio en personas con diagnóstico primario de cáncer gástrico y consumo excesivo de tabaco, definido como mayor a 40 paquetes de cigarrillo al día, siendo superior al calculado para la población estudiada sin importar la intensidad del consumo (OR 4,0 IC 95% 1,7- 9,2 y OR 1,5 IC 95% 1,15- 1,9 respectivamente) (31). Asimismo, el riesgo de presentar carcinoma de células escamosas fue reportado por un estudio desarrollado por el Centro Nacional de Dermatología Federico Lleras Acosta (Ibague), para consumos mayores a 10 cigarrillos diarios OR 2,96 IC 95% 1,35-6,50) (38). No obstante, la relación entre cáncer de piel no melanoma y fumar ha sido identificada por estudios internacionales sólo para el carcinoma de células escamosas (39). En esta misma línea, estudios publicados a nivel internacional han indicado que además de un aumento en la cantidad de tabaco que se consume, principalmente en la modalidad cigarrillo, una mayor duración del hábito estaría relacionado con un incremento en el riesgo de desarrollar cáncer de pulmón (32, 40).

Enfermedad cardiovascular

Además de los efectos derivados del consumo activo del tabaco, un estudio realizado en Bogotá y Bucaramanga, destacó que ser fumador pasivo podría relacionarse con un aumento en el riesgo de desarrollar leucemia linfoblástica aguda en población menor de 15 años, cuando uno o ambos padres eran fumadores activos 24 meses antes de la concepción, como posible explicación se arguye que el consumo de tabaco podría favorecer la mutación del material genético presente en las células germinales de los padres (41). La interacción entre genes y factores ambientales fue descrita por otro estudio en pacientes con diagnóstico de cáncer gástrico en un centro de referencia oncológico de Caldas, el cual encontró asociación entre el polimorfismo del *gen GSTP1* y el desarrollo de esta neoplasia, riesgo que se incrementó 4,2 veces en aquellos pacientes que, además de la variación genética, eran consumidores de tabaco (42). Otros estudios conducidos a nivel internacional concluyen que el tabaco podría facilitar la transición de lesiones pre-cancerosas a cancerosas, con un riesgo más alto en consumos excesivos, en términos de intensidad y duración (43).

El consumo de tabaco como factor involucrado en la eficacia de ciertos tratamientos en población de alto riesgo o con diagnóstico de cáncer fue reseñado por dos estudios. El primero, un estudio conducido en Pasto y Túquerres (Nariño) publicado en 2007, identificó una mayor probabilidad de fracaso en la erradicación de *H-pylori* (factor ampliamente reconocido por su relación con el adenocarcinoma gástrico) en pacientes fumadores activos que en aquellos que no tenían este hábito (44). El segundo, un estudio realizado en pacientes con cáncer de pulmón en tratamiento, encontró relación entre la exposición al humo de tabaco por combustión y menor supervivencia global (HR 0,43 (0,21- 0,90); así como no tener historia de consumo de tabaco, estuvo asociado con un mayor tiempo libre de progresión de la enfermedad, en aquellos pacientes que recibieron una segunda línea de tratamiento (32).

De acuerdo con estimaciones del Observatorio de Salud de la OMS, en el año 2011 las enfermedades cardiovasculares ocuparon el primer lugar entre las causas de muerte a nivel mundial y Latinoamérica (239 y 198 defunciones por 100.000 habitantes respectivamente) (24). En el país, para 2011 la tasa de mortalidad por enfermedades cardiovasculares fue 95,9 defunciones por 100.000 habitantes, con tasas más altas en los departamentos de Tolima, Caldas, Meta, Quindío y Risaralda (28). Por otra parte, se estimó que para el período 1998-2011 la mayor proporción de muertes se presentó entre los hombres (51,4%) y en población mayor de 80 años (37,2%) (28).

Del grupo de enfermedades cardiovasculares, en el 2011 la enfermedad cardíaca isquémica fue la primera causa de muerte en el país y la enfermedad cerebrovascular la tercera (56,6 y 25,9 defunciones por 100.000 habitantes respectivamente) (28). En un análisis previo realizado por el ONS, se encontró que el mayor número de defunciones por enfermedad cerebrovascular durante el período 1998 a 2011, ocurrió entre las mujeres (54,2%) y en población mayor de 75 años (51,2%), adicionalmente, en el 2010 la enfermedad cerebrovascular se ubicó dentro de las diez primeras causas de muerte en todos los departamentos del país (28, 29).

La OMS estimó que durante el año 2004 el tabaco fue responsable del 10% de las muertes por enfermedad cardiovascular y el 7% de las defunciones por enfermedad cerebrovascular en el mundo (19). Una investigación llevada a cabo en seis países de América, incluida Colombia, con el fin de determinar el impacto de factores de riesgo, convencionales y emergentes para el infarto agudo de miocardio, encontró un riesgo más alto de desarrollar esta enfermedad entre quienes habían consumido cigarrillos, comparado con aquellos que nunca habían fumado (OR 1,53 IC 95% 1,28- 1,84), a su vez, dicho riesgo se incrementaba a medida que el consumo aumentaba en intensidad. Para el caso colombiano, se encontró que el 19,8% de los casos de infarto agudo de miocardio podrían atribuirse al hábito de fumar (45).

La relación entre tabaquismo y accidente cerebrovascular fue citada por el estudio de *Framingham*, realizado en Estados Unidos con 4255 personas entre 36 y 68 años libres de enfermedad cerebrovascular y ataques isquémicos transitorios, con un seguimiento de 26 años, este estudio demostró entre otros hallazgos que el riesgo de accidente cerebrovascular se incrementaba conforme aumentaba el consumo diario de cigarrillo (46). Un estudio realizado en una institución de salud de tercer nivel de la ciudad de Armenia entre el 2005 y 2007, con el fin de determinar factores de riesgo relacionados con enfermedad cerebrovascular, encontró que el 70% de quienes habían desarrollado un accidente cerebrovascular isquémico tenían antecedentes de tabaquismo (47). Adicionalmente, varios estudios llevados a cabo a nivel internacional han identificado un aumento en el riesgo de sufrir accidente cerebrovascular en fumadores pasivos, con un riesgo más alto a medida que aumenta el número de cigarrillos diarios al que se está expuesto (48). Como posibles explicaciones se esgrime que el humo del tabaco puede acelerar el proceso de aterosclerosis, promover la formación de coágulos y disminuir el flujo sanguíneo al cerebro, factores que entre otros serían responsables de un riesgo más alto de presentar un accidente cerebrovascular (49).

Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC)

La OMS calcula que en el mundo hay más de 64 millones de personas con EPOC. Durante el 2011, en el mundo, hubo 43 defunciones por cada 100.000 habitantes por esta enfermedad, siendo la undécima causa de muerte. Asimismo, según proyecciones del Observatorio Mundial de la Salud, para 2030, la tasa de mortalidad por esta causa se habrá incrementado en un 22% (24). Se considera que el tabaco está asociado con el 42% de muertes por EPOC en el mundo, el 71% en Latinoamérica y el 53% en el país, convirtiéndose en la segunda causa de muerte, después del cáncer de pulmón, explicada en mayor proporción por el consumo de tabaco (19). En el mundo, la EPOC afecta más a los hombres que a las mujeres y a las personas con edades entre los 50 y 69 años (24).

En Colombia, durante el 2011 esta enfermedad ocupó la cuarta posición dentro de las causas de muerte del país (20,9 defunciones por 100.000 habitantes) y se encontraba entre las diez primeras causas de muerte en todos los departamentos, excepto en Vichada. Los departamentos con tasas más altas de mortalidad por esta causa fueron Quindío, Guaviare, Sucre, Valle y Norte de Santander (28, 29).

En Colombia, la relación entre consumo de tabaco y EPOC fue reseñada por un estudio realizado en cinco ciudades (Bogotá, Medellín, Cali, Bucaramanga y Barranquilla) situadas a una altitud distinta, encontrando que la prevalencia de fumadores activos fue más alta para los hombres (13,6% frente a 6,6% en las mujeres); y se incrementó de manera paulatina conforme aumenta la edad, así mientras que el 2,8% de las personas entre 40 y 49 años tienen EPOC, el 25,3% de personas mayores de 70 años tienen dicho diagnóstico. De igual manera, la prevalencia aumentó en relación a la intensidad del consumo, siendo 7,9% en personas con un consumo inferior a 15 paquetes de cigarrillo al año, a 20,5% en personas con consumo mayor o igual a 15 paquetes (50). Además de un aumento en el riesgo de padecer EPOC por la cantidad de cigarrillos fumados, los resultados de algunos estudios internacionales parecen indicar que un aumento en la edad de inicio del consumo de tabaco, así como un incremento en el número de años de abandono de este hábito podrían contribuir a disminuir el riesgo de sufrir EPOC (51).

En consonancia con lo anterior y teniendo en cuenta que el consumo de tabaco puede disminuir la eficacia de intervenciones destinadas al manejo de las condiciones ya presentadas, un estudio conducido en personas entre los 18 y 65 años de la ciudad de Bucaramanga con el fin de comparar la prevalencia de consumo actual y el abandono del cigarrillo en adultos con o sin diagnóstico de enfermedad, encontró que la prevalencia de consumo actual de cigarrillos era similar en personas con enfermedad médica y sin ella (OR 8,7 IV 95% 0,58-1,3). De la misma manera, la prevalencia de exfumadores en personas con una condición médica y sin ella no mostró diferencias (OR 1,3 IC95% 0,93-1,7). Cabe anotar que el diagnóstico más frecuente fue la hipertensión arterial (49,7%) (52).

Este estudio plantea que además de prevenir o retardar la edad de inicio de consumo de tabaco, la inclusión en la consulta médica de una intervención breve destinada a reconocer el mismo, evaluar su magnitud y orientar al paciente de acuerdo al caso (promoviendo la abstinencia en no fumadores o exfumadores y el abandono en fumadores) debe ser una iniciativa esencial a la hora de garantizar la efectividad de los tratamientos y mejorar el pronóstico de los pacientes (52).

Condiciones de salud durante la infancia

Los efectos sobre la salud del tabaquismo durante la infancia son fundamentalmente resultado de la exposición al "*humo de segunda mano*"; de acuerdo con la OMS cada año mueren prematuramente 600.000 personas fumadoras pasivas y se calcula para 2004 que el 28% de las muertes atribuibles al "*humo de segunda mano*" se presentaron en niños (53). Durante el embarazo, el tabaco afecta el desarrollo pulmonar, provoca cambios estructurales y anatómicos en el tracto respiratorio, y en la infancia las cantidades de monóxido de carbono y otras sustancias químicas, algunas carcinógenas, pueden estar presentes en cantidades más altas en las corrientes laterales del humo, por lo que el cese del hábito de fumar debe ocurrir no sólo durante el embarazo, sino luego del mismo (54, 55). A nivel mundial en 2011 las infecciones de las vías respiratorias bajas son la novena causa de muerte con una tasa de 46 defunciones por cada 100.000 habitantes (24). En Colombia para 2011, este grupo de enfermedades figura dentro de las 10 principales causas de muerte en todos los departamentos del país y fue responsable del 6,8% de las defunciones en menores de cinco años (28). A su vez, se estima que el tabaco es responsable del 12% de las infecciones respiratorias bajas (19).

Un estudio realizado en el año 2012 en el país, en niños entre 5 y 14 años en dos colegios públicos de Bogotá, con el fin de identificar la prevalencia de síntomas respiratorios asociados a la contaminación del aire, encontró que los niños con un contacto fumador, tenían un riesgo 40% más alto de presentar tos en la noche o al realizar ejercicio. Asimismo, el que un niño presentara sibilancias alguna vez en la vida, estuvo asociado con una probabilidad más alta de que la madre hubiese estado en contacto con fumadores durante el embarazo (OR 1,4 IC 95% 1,1-1,7) (56).

De la misma manera, otro estudio en niños entre 24 y 36 meses procedentes de la ciudad de Bucaramanga y el área Metropolitana, encontró que el convivir con fumadores, además de tener historia familiar de rinitis o asma aumentaba el riesgo de síndrome sibilante no recurrente (RR 2,0 IC95% 1,18- 7,95) (57). En esta misma línea un meta-análisis de estudios internacionales sobre enfermedad respiratoria en niños entre cero y dos años señala que fumar durante el embarazo incrementa el riesgo de enfermedades respiratorias de las vías bajas en un 22% y fumar después del parto en un 58% (58).

En Colombia los estudios realizados desde el 2000 además de destacar la relación entre exposición al humo de tabaco en el ambiente y el desarrollo de enfermedades respiratorias bajas, el bajo peso al nacer y las malformaciones congénitas han sido otras condiciones también reseñadas. Las anomalías congénitas causan el 7% de defunciones en niños menores de cinco años en el mundo y el 17% en Latinoamérica, adicionalmente, se calcula que generan 3,2 millones de discapacidades al año (59-61). En Colombia, durante el 2011 las anomalías congénitas fueron responsables del 19,9% de las muertes en niños menores de cinco años, situándose como la segunda causa de muerte, después de las infecciones neonatales. Asimismo, para el 2010 representaron la cuarta causa de enfermedad que mayor número de Años de Vida Potencialmente Perdidos ocasionó en el país (203.249 años), los cuáles equivalen a un 3,9% del total de AVPP (28, 29).

Con relación al bajo peso al nacer, de acuerdo con la OMS en el mundo cada año nacen más de 20 millones de niños con peso menor a 2500 gramos, de los cuáles el 96% viven en países en desarrollo (62). En América, la proporción de bajo peso al nacer fue 8,5% entre 2009 y 2011 (58), mientras que en Colombia para el 2010, esta proporción fue 9,1% para el total de recién nacidos vivos y 4,5% para los niños nacidos a término (62). A su vez, en Colombia durante el 2011, el bajo peso al nacer fue la tercera causa de muerte en niños menores de cinco años, ocasionando el 14,3% de defunciones (28).

En Colombia un estudio conducido en una unidad de atención materno-infantil en la ciudad de Medellín durante tres años, concluyó que el 2% de los casos de bajo peso al nacer, podrían ser atribuidos al hábito de fumar durante la gestación (63). De otro lado, un estudio derivado del Estudio Colaborativo Latinoamericano de Malformaciones Congénitas (ECLAMC) realizado en ocho hospitales del país entre junio de 2001 y diciembre de 2004, con el fin de describir la epidemiología de las anomalías del tracto urinario, así como sus factores de riesgo, destacó que podría existir un riesgo hasta cinco veces mayor de presentar anomalías genitales congénitas en aquellas madres que fumaron durante la gestación, un hallazgo que de acuerdo con los autores requiere confirmación a partir de estudios posteriores (64).

Como parte de los mecanismos aludidos, se considera que el tabaco en el embarazo disminuye el flujo sanguíneo hacia el útero y con él, todo el aporte de oxígeno a la placenta, lo que ocasiona restricciones en el crecimiento intrauterino, nacimientos prematuros y un mayor riesgo de bajo peso al nacer, con proporciones que oscilan entre el 13 y el 19%. Otras complicaciones derivadas del hábito tabáquico durante el embarazo y la infancia identificadas por estudios internacionales son el desprendimiento de placenta, la mortalidad perinatal, la muerte súbita en el lactante, problemas en el desarrollo neurológico, entre otras (65-67).

Tabaquismo, carga de enfermedad y costos para el sistema de salud

A diferencia de las encuestas mencionadas anteriormente, el país cuenta con escasos estudios sobre investigaciones relacionadas con la carga de enfermedad en relación con el consumo de tabaco y los costos económicos que tiene el sistema de salud por la atención de aquellas patologías de las cuales el tabaquismo es uno de los principales responsables. El Instituto Nacional de Cancerología (INC) realizó un estudio sobre la carga de enfermedad por factores atribuibles al tabaco durante los años 1990 y 1995 (21). Tomaron las enfermedades que los estudios antes señalados como EIC, EPOC y cáncer pulmonar y adicionalmente incluyeron la Enfermedad Cerebrovascular (ECV).

En la siguiente figura se refleja que entre los años 1990 y 1995 la EIC tenía los Años de Vida Saludables Perdidos por Muerte Prematura o por Vivir con Discapacidad (AVISAS) más altos en comparación con la EPOC, la ECV y el cáncer de pulmón. En términos globales, de acuerdo a este estudio, los años de vida perdidos atribuibles al tabaquismo en los seis años del estudio mostraron un incremento sustancial que llega a un 38% (Figura 7.21.).

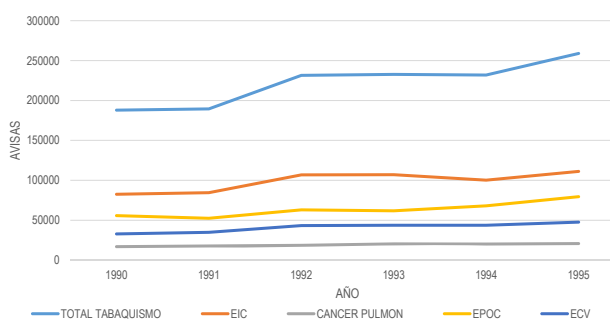


Figura 7.21. AVISAS atribuibles al tabaquismo en Colombia, 1990-1995

Fuente: análisis ONS con base en Pérez N, Weisner C (28)

En este mismo estudio, se hizo una comparación entre tabaquismo y otros eventos de salud. Aunque este factor de riesgo tiene AVISAS menores que otros problemas como los homicidios, la mortalidad perinatal y la desnutrición, se encuentra en ascenso durante el periodo de análisis (21). Posteriormente el INC desarrolló un estudio sobre los costos de la atención médica del cáncer del pulmón, EPOC e Infarto Agudo de Miocardio (IAM), como parte de un proyecto multicéntrico financiado por la OPS en varios países de la región. Para el caso del cáncer pulmonar se estableció que el costo promedio es de US\$7.703,7 incluyendo todas sus fases clínicas y estimando el valor desde un año después de su diagnóstico. En la EPOC el costo promedio fue de US\$9.169,6 durante los cinco años posteriores a su diagnóstico; para el IAM este costo fue de US\$8.786,9 también para un periodo de cinco años después de su detección. Los autores estiman que los costos para las tres enfermedades en los cinco años siguientes a su diagnóstico serían de US\$5.355,7 millones y equivaldría al 0,9% del Producto Interno Bruto (PIB) a precios del año 2004 (68) (Tabla 7.4.).

Tabla 7.4. Costos totales y atribuibles al tabaquismo en cáncer de pulmón para IAM y EPOC

ENFERMEDAD	COSTO UNITARIO PONDERADO (US\$)	PREVALENCIA ESTIMADA DE LA ENFERMEDAD	FAP	COSTO TOTAL PAIS (MILLONES US\$)	COSTO TOTAL ATRIBUIBLE AL TABAQUISMO (MILLONES US\$)
Cáncer de pulmón	8590,6	0,02%	87%	22,7	19,8
EPOC	4240,5	8,9%	87%	4579,8	3984,4
IAM	4240,5	0,5%	30%	753,2	226

Fuente: Pérez, Murillo, Pinzón & Hernández (68)

Estos investigadores concluyen que el EPOC, considerando el año 2004, representaba la mayor carga de costos para el sistema de salud debido a su alta prevalencia y al tabaquismo como factor atribuible que alcanza el 87%. En cambio, el cáncer del pulmón tendría el menor costo por su baja prevalencia en el país (68).

Procesos y Actores

El Estado colombiano, en los últimos 20 años, ha venido configurando políticas dirigidas al control del tabaquismo en el país. Desde la rama ejecutiva, los ministerios tanto de Salud como de Trabajo establecieron, a principios de la década de los años 90, medidas dirigidas específicamente a los trabajadores del sector tanto público como privado para prevenir, limitar y reducir el consumo de cigarrillo en las empresas e instituciones (69,70). Sin embargo, aún no se contaba con una legislación de mayor alcance alrededor de esta problemática. La rama legislativa, donde se presentan, debaten y aprueban las leyes, es el escenario donde la confrontación entre diferentes fuerzas e intereses es muy intensa. Un estudio realizado en Colombia sobre las iniciativas para el Control del Tabaco en el Congreso colombiano entre los años 1992 y 2007 (71), analizó las diferentes propuestas de Ley tendientes a enfrentar el problema del tabaquismo. Esta investigación identificó 18 proyectos de Ley presentados al órgano legislativo dentro de este período de estudio. Para sus propósitos analíticos, se consideraron las estrategias de control de la oferta y de la demanda establecidas en el CMCT y los investigadores encontraron que los temas más frecuentes en estos proyectos fueron la publicidad, la venta a menores de edad, el empaquetado y el etiquetado y los ambientes libres de humo de tabaco (71). (Figura 7.22.).

Sólo se encontraron cinco proyectos que contenían entre seis y ocho de las medidas del CMCT. Sin embargo, cuando se examinaron cada una de ellas se encontró que: **a.** Ninguno de los 18 proyectos contempló medidas para aplicar políticas tributarias y de precios para reducir el consumo; **b.** Nueve iniciativas contenían regulaciones sobre ambientes libres de humo; **c.** Cuatro proyectos propusieron medidas sobre reglamentación del contenido de los productos de tabaco; **d.** Seis proyectos plantearon reglamentación de la información sobre el contenido de los productos de tabaco; **e.** Once proyectos contenían acciones sobre empaquetado y etiquetado pero ninguno desarrolló todas las propuestas del CMCT; **f.** Seis proyectos contenían propuestas relacionadas con educación, comunicación e información; **g.** Catorce iniciativas identificadas contenía medidas relacionadas con la publicidad, el patrocinio y la promoción de productos de tabaco; **h.** Solo un proyecto consideró acciones relacionadas con programas para la cesación del tabaco; **i.** Tres iniciativas consideraron el comercio ilícito de productos de tabaco; **j.** Once proyectos desarrollaron propuestas para prohibir la venta de cigarrillos a menores de edad; y **k.** Tan solo dos proyectos presentaron iniciativas alrededor del apoyo a actividades alternativas económicamente viables para productores y trabajadores (71).

Ninguno de estos proyectos llegó a ser Ley de la República y tan solo uno de ellos alcanzó el cuarto debate. Una de las iniciativas llegó al tercer debate, dos alcanzaron el segundo debate y cuatro solo fueron discutidos en primer debate antes de ser rechazados. Los otros diez proyectos restantes nunca tuvieron trámite y por tanto no alcanzaron siquiera el primer debate. De estos, cinco fueron archivados por vencimiento de términos porque a pesar de ser radicados no salieron de la comisión legislativa a la cual fue presentada ni tuvieron un ponente. Los otros cinco fueron retirados por sus autores (71). La Figura 7.22. muestra la cantidad de proyectos radicados entre 1993 y 2005 en Colombia. Durante la primera década del Siglo XXI se presentaron el mayor número de iniciativas antitabáquicas en el Congreso, posiblemente esto se explicaría por la fuerte influencia de la OMS a través del CMCT (71).

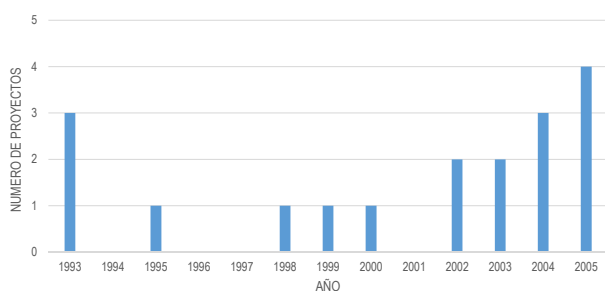


Figura 7.22. Proyectos de Ley radicados en el Congreso de la República de Colombia, 1993- 2005

Fuente: análisis ONS con base en García M y Cols. (71)

Este estudio también encontró que 10 de los 18 proyectos fueron archivados sin discusión alguna sobre su conveniencia para el país. Como explicación de lo anterior los autores de esta investigación sugieren un débil compromiso de los gestores de los proyectos presentados ante el Congreso, a causa de la escasa socialización previa de las iniciativas, de su vinculación a comisiones diferentes a la que iniciaría su trámite lo que llevaba a la inasistencia a las sesiones, y a la ausencia de alianzas para lograr que el proyecto fuera incluido en la agenda del día de la sesión de la Comisión (71). También, la simultaneidad de propuestas similares y la falta de un discurso unificado alrededor de estas medidas fueron determinantes. De acuerdo al análisis de los autores del estudio, se destacó el poco interés del poder ejecutivo en la aprobación de estas reglamentaciones ya que su participación y apoyo en la mayoría de los debates en el Congreso fue marginal (71).

Los debates alrededor de algunas de estas iniciativas en el Congreso de la República durante los años comprendidos en el estudio mencionado, pusieron en tensión discursos que se esforzaban por argumentar a través de datos imponer una postura sobre otra. Por un lado, quienes se oponían al control del tabaquismo y la prevención de su consumo presentaban el número de familias de productores y trabajadores en la cadena agrícola e industrial nacional que perderían sus ingresos/empleos, mientras que aquellos que respaldaban las medidas, exponían la cantidad de muertes anuales por el consumo y la exposición al humo de tabaco; era finalmente un debate entre economía y salud pública (72).

La industria tabacalera junto al Ministerio de Agricultura, presentaron datos estadísticos para mostrar que el cultivo y la comercialización de tabaco y sus derivados, han sido una fuente fundamental de empleo, crecimiento económico y gobernabilidad en zonas caracterizadas por los altos niveles de violencia y de exclusión social. En contra de esta posición, se manifestaban los representantes de instituciones como la Liga Colombiana contra el Cáncer y el Instituto Nacional de Cancerología quienes resaltaban el tabaquismo como un problema de salud pública que causa numerosas muertes, por tanto debía ser regulado por encima de la defensa de esta actividad productiva (72).

La posición del Estado colombiano de acuerdo al estudio referenciado, durante el trámite de estas iniciativas legislativas fue ambigua, inconsistente e imprecisa. En la construcción y presentación de los diferentes proyectos de Ley el apoyo y liderazgo del Ministerio de Salud fue tímida, mientras que el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR) asumió la defensa de los intereses del sector agrícola e industrial tabacalero. Posiblemente y de acuerdo a los investigadores responsables del estudio, la falta de respaldo gubernamental a los diferentes proyectos, incidió en el fracaso de las propuestas en su trámite en el Congreso de la República (72).

Después de varios años de iniciativas condenadas al fracaso, finalmente se lograron consolidar las dos iniciativas más importantes en el tema del control del tabaco para el país, que superaron el alcance del estudio mencionado anteriormente y que contaron con el respaldo institucional del Estado. Por un lado, el Gobierno Nacional presentó ante la Comisión Segunda del Senado el proyecto de Ley No 128 de 2005 con el cual se buscaba aprobar la adhesión de Colombia al CMCT. Esta iniciativa ya contaba con el aval de la Presidencia de la República y fue radicado por el gabinete ministerial en cabeza de los ministros de Protección Social, Relaciones Exteriores, Interior y de Justicia, Agricultura y Desarrollo Rural, de Tecnologías de la Información y la Comunicación, de Educación Nacional y de Ambiente. El año siguiente, y con su aprobación definitiva en el Congreso, este proyecto se constituyó en la actual Ley 1109 de 2006 (73).

La segunda iniciativa nació con el proyecto de Ley número 117 de 2007 de la Cámara de Representantes; éste, junto con el proyecto 177 de 2008, como fue presentada la iniciativa en el Senado, fueron acumulados al proyecto de Ley 175 de 2007 que establecía políticas públicas para proteger a los menores de edad de los efectos nocivos de los productos del tabaco (74). Luego de su trámite, hasta el año 2009 con la Ley 1335, fue firmada el 21 de julio de ese año. Esta norma contiene todas las disposiciones establecidas en el CMCT que Colombia había aprobado previamente en el año 2006.

El debate entre los diferentes intereses alrededor del control del tabaco se ha reflejado también en la rama judicial del poder público colombiano: en el examen de la constitucionalidad de las leyes aprobadas por el Congreso de la República. Un primer antecedente que amerita ser destacado sobre la discusión desde el punto de vista jurídico alrededor del tabaquismo, se dio en el año 1995 cuando un ciudadano demandó ante la Corte Constitucional el artículo 19 del Estatuto Nacional de Estupefacientes adoptado a través de la Ley 30 de 1986.

Aunque este artículo solo establecía que la transmisión de publicidad de cigarrillos y tabaco en radio y televisión dependería de las decisiones del entonces Consejo Nacional de Estupefacientes, el demandante consideró que por medio de la norma se colocaban los intereses económicos por encima del bienestar y la salud de la comunidad, promoviendo y aceptando la publicidad de cigarrillos y de alcohol en los medios de comunicación (75).

Ante esta primera acción ciudadana sobre la legislación relacionada con el control del tabaco, diferentes instituciones y organizaciones participaron en este proceso para defender u oponerse a la Ley cuestionada. De esta forma, se manifestaron opiniones en respaldo de la exequibilidad del artículo como ASOMEDIOS y la Procuraduría General de la Nación (PGN) quienes en primer lugar señalaron la falta de evidencia para determinar que el consumo de alcohol y el tabaco sean causas exclusivas de mortalidad; en segundo lugar, defendieron el libre desarrollo de la personalidad para decidir si se consume o no estas sustancias lícitas. En tercer lugar, que se debía respaldar la libertad de empresa e iniciativa privada las cuales serían violadas por la posible prohibición de la publicidad y propaganda de estos productos. En cuarto lugar, se correría el peligro de censurar a los medios de comunicación, de restringir la libertad de expresión, de elección y el derecho de recibir información comercial y en quinto lugar, para estos actores, el artículo acusado no hacía promoción ni constituía una invitación al consumo de cigarrillo o alcohol (75).

También la Corte Constitucional precisó al demandante que en el artículo impugnado no se fijaban horarios ni se determinaba la frecuencia o la periodicidad con que la radio, la televisión y los cinematógrafos podían transmitir propagandas de bebidas alcohólicas, tabaco y cigarrillo. De acuerdo a la Ley 30 de 1986, solo se autorizaba al Consejo Nacional de Estupefacientes para que hiciera una reglamentación a la cual debían sujetarse los medios de comunicación allí mencionados (73).

La Corte también manifestó que esta norma respetaba la libertad de empresa y garantizaba que la publicidad de estos productos se sujetara a una reglamentación que protegería el interés general y la salud de las personas. Por tanto, no fueron aceptadas las argumentaciones del demandante declarándose exequible el Artículo 19 de la Ley 30 de 1986 (75).

En el año 2007 a través de la sentencia C-655, la Sala Plena de la Corte Constitucional se pronunció sobre la Ley 1109 de 2006 que aprobó la adhesión de Colombia al CMCT. En la sentencia se manifestaron posiciones en defensa de su constitucionalidad como el Ministerio de Relaciones Exteriores y el de Comercio, Industria y Turismo; sin embargo, la PGN solicitó su inexequibilidad porque la norma no se ajustaba con la Carta Política por vicios de trámite ya que no cumplía con el tiempo establecido para su discusión y aprobación, aunque también indicó que su contenido se encontraba en sintonía con las normas constitucionales y el Convenio es un mecanismo importante en materia de salud y medio ambiente. Finalmente la Corte declaró exequible la Ley 1109 de 2006 (76). Posteriormente en el año 2010, fue presentada una demanda de inconstitucionalidad del párrafo del Artículo 3 de la Ley 1335 de 2009, o Ley Antitabaco. Este artículo prohíbe la fabricación e importación de cigarrillos en cajetillas o presentaciones que **contengan menos de diez unidades con el fin de evitar el acceso a los menores de edad a los derivados del tabaco y proteger la salud pública.**

El párrafo en mención expresa que a partir de los dos años siguientes a la vigencia de esta Ley se prohíbe la venta por unidad de productos de tabaco o sus derivados. La persona demandante argumentó que este artículo vulneraba dos principios constitucionales como el libre desarrollo de la personalidad, al afectar no solo a los menores sino también a los adultos restringiéndolos de tomar una decisión libre y autónoma y el principio de solidaridad porque afectaba económicamente a los vendedores ambulantes considerados como población vulnerable (77).

Frente a esta acción, la cual fue expresada en la Sentencia C639 de 2010, se consideraron intervenciones tanto a favor como en contra del artículo demandado. El Ministerio de la Protección Social solicitó la exequibilidad argumentando que no existe la vulneración de ningún principio constitucional sino que garantiza el derecho a la salud de los menores de edad y de toda la población además de gozar de un ambiente sano. La Federación Colombiana de Educadores (FECODE) solicitó la exequibilidad condicionada del párrafo acusado a que la prohibición se realizará inmediatamente a la expedición de la Ley 1339 de 2009 y no a los dos años porque, **finalmente la norma tiene como fin disminuir el consumo en general y no solo en los menores de 18 años** (77).

El Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF) también recomendó su exequibilidad porque debe prevalecer la protección de los menores de edad en el diseño de las políticas públicas; además, existe una concordancia con la Ley de Infancia y Adolescencia y la parte demandante presenta una gran debilidad argumentativa porque **desconoce los estudios científicos.** Por otra parte, este organismo manifestó que el libre desarrollo de la personalidad no es un derecho absoluto. La Universidad del Rosario, consultada dentro de este proceso, también solicitó la constitucionalidad de la norma porque la demandante no tenía fundamentos, **desconocía la evidencia científica y su postura era propia de sus creencias o apreciaciones particulares.** Una posición similar también tuvo la Procuraduría General de la Nación, asegurando que los argumentos de la demandante **reflejaban posiciones personales sin ningún sustento objetivo** (77). En respaldo de la demanda se manifestó la Federación Nacional de Comerciantes (FENALCO) quien solicitó la inconstitucionalidad del párrafo en cuestión porque, según sus representantes, la medida de prohibir la venta por unidad como mecanismo de reducción de la venta y el consumo de cigarrillos **es ineficaz y poco creíble.** Además argumentó que las autoridades no tenían la capacidad de ejercer el control adecuado para hacer cumplir tal prohibición (77).

La Corte Constitucional consideró que la prohibición de venta de cigarrillos por unidad no afecta la decisión autónoma de las personas y no vulnera el libre desarrollo de la personalidad porque no se prohíbe el consumo para los adultos. Por otra parte, la Corte consideró que la prohibición de la venta al menudeo por parte de los vendedores ambulantes no implicaría un riesgo sobre las posibilidades de subsistencia o su derecho al mínimo vital. Para esta entidad es poco probable, a falta de análisis económicos sobre la comercialización del cigarrillo, que un grupo de comerciantes se dediquen exclusivamente a la venta de los mismos por unidad y si los hay es difícil asegurar que afecte su subsistencia porque tienen la opción de ofrecer las cajetillas. Con estos planteamientos se declaró exequible el parágrafo acusado (77). Durante el año 2010, la Corte Constitucional emitió una nueva sentencia, la C-830 de 2010, respondiendo a una nueva demanda de inexequibilidad de la Ley 1335 de 2009, específicamente sobre la prohibición de la publicidad, patrocinio y promoción de productos de tabaco contenida en los artículos 14, 15, 16 y 17 de esta norma. El argumento del ciudadano demandante se basa en que las normas estarían vulnerando la libre iniciativa privada y la libertad de empresa como principios constitucionales (78).

El Ministerio de Tecnologías de la Información y la Comunicación solicitó la exequibilidad de este grupo de artículos argumentando que estas libertades no son absolutas y debe primar el derecho a la vida, a la salud y a un ambiente sano. El Ministerio de la Protección Social también defendió su constitucionalidad porque buscan proteger la salud de las personas y ajustar el ordenamiento jurídico a los mecanismos internacionales. Señaló que el Estado tiene la obligación de garantizar la efectividad del derecho a la salud de sus ciudadanos. Además, indicó que la evidencia científica sugiere que la publicidad sí incrementa el consumo de tabaco (78). El Ministerio de Educación Nacional también solicitó declarar la exequibilidad de los artículos demandados argumentando que la normatividad no restringe la libertad de empresa e iniciativa privada porque no prohíbe el cultivo, la exportación, la transformación en productos fabricados y su distribución.

Igualmente, la Comisión Nacional de Televisión se manifestó a favor de la norma porque el fin supremo de la Ley es la protección de la salud de los colombianos y especialmente de los niños y niñas amparándolos del riesgo del tabaquismo, son coherentes con la jurisprudencia constitucional existente y el servicio de televisión es un servicio público no sujeto a intereses privados como se argumenta con la defensa de la libertad de empresa. Algunas universidades tanto públicas como privadas, la Liga Colombiana contra el Cáncer y la PGN intervinieron a favor de la exequibilidad de las medidas (78).

Naturalmente, se manifestaron posiciones que respaldaban la demanda y solicitaban también la inexequibilidad de los artículos impugnados. La Asociación de Operadores de Televisión por Suscripción y Satelital de Colombia intervino para pedir su inconstitucionalidad argumentado que los operadores de este servicio no podían jurídicamente modificar el contenido de la señal de origen que proviene del exterior y que contiene publicidad emitida o transmitida por los programadores internacionales. FENALCO y la Compañía Colombiana de Tabaco (COLTABACO) solicitaron la inexequibilidad o modular la exequibilidad del artículo 16, relacionado con la promoción de productos derivados del tabaco ya que para ellos no existe una definición del término “promoción” y por tanto es confuso. Además, consideran que se ha vulnerado el derecho a la igualdad de los empresarios de la industria tabacalera porque existen otros productos que son también nocivos para la salud y no tienen restricciones similares a la que su sector tiene actualmente (78).

La Corte Constitucional respondió que, en primer lugar, existe una definición clara por parte del CMCT sobre promoción no solo de los productos de tabaco sino también de su consumo. En segundo lugar, las prohibiciones que establecen los artículos acusados no tienen el alcance de afectar la fabricación de tales productos ni la posibilidad de que sean puestos a disposición de las personas que quieran consumirlas. Por lo tanto, estas medidas no afectan la libertad de empresa.

Argumentan que las libertades económicas pueden ser restringidas con el fin de cumplir con el principio de la solidaridad y el cumplimiento de una finalidad social de primer orden como es la conservación de la salud pública y el medio ambiente. Además, las normas pretenden desincentivar el consumo y reducir los enormes costos sociales de la nocividad del tabaco; en consecuencia, la Corte declaró como exequibles el conjunto de artículos que habían sido sometidos a estudio por parte de la entidad (78).

En los medios escritos de comunicación se han manifestado también las posiciones e intereses de los diferentes actores alrededor del control del tabaquismo. El Ministerio de Salud en el año 1994 había expresado la necesidad de desestimular el consumo de tabaco y cigarrillo por medio de programas educativos, control de la publicidad y el aumento de los impuestos sobre este producto (79). Sin embargo, en ese año, algunos sectores se pronunciaron en contra de una de las iniciativas legislativas en el Congreso de la República que en su momento pretendía restringir la publicidad del tabaco. Gremios como la Unión Colombiana de Empresas Publicitarias, la Asociación Nacional de Medios de Comunicación (ASOMEDIOS), la Asociación Nacional de Anunciantes y la Sociedad Interamericana para la Libertad de Expresión Comercial se pronunciaron en contra de la prohibición de estos productos lícitos interpretando estas medidas como una forma de censura que violaba el derecho a la expresión, a la libertad de empresa, a la información y a la comunicación (80). COLTABACO, en 1995, expresó su posición en contra de los proyectos de Ley para controlar el tabaquismo en Colombia. Esta industria consideraba como contradictoria la aceptación y legitimación del cultivo y la transformación de la hoja en cigarrillo, y las restricciones a la comercialización y al consumo. Además, resaltó el peligro de perder los empleos que había generado esta actividad económica (81).

En este sentido, es importante destacar que la posición del Estado colombiano no ha sido totalmente sólida y unificada. Como fue mencionado anteriormente, en los debates en el Congreso sobre las discusiones de los proyectos de Ley el Ministerio de Agricultura ha respaldado la posición de los productores de tabaco.

En el año 2009, ese Ministerio planteó su interés en solicitar el levantamiento de la prohibición de transmitir publicidad sobre productos de tabaco en televisión, a pesar de que Colombia ya había aprobado su adhesión al CMCT y que había un proyecto de Ley en curso en el Congreso que establecía medidas en contra de la publicidad. Ante esta situación, diferentes organizaciones nacionales e internacionales, entre ellas la Liga Colombiana contra el Cáncer, enviaron una carta a la CNTV y al gobierno para impedir que se permitieran ese tipo de iniciativas (82). FEDETABACO realizó en el año 2012 el Primer Congreso Nacional Tabacalero en San Gil, Santander, encuentro que reunió a productores, procesadores y comercializadores de tabaco de todo el país (83). Anteriormente, esta agremiación se había manifestado en contra de la propuesta de la OMS de prohibir ingredientes para el proceso de tabaco tipo *Burley*, el más cultivado en el país porque limitaría la producción local y las ventas (84).

En cuanto al comercio exterior también hay ciertas acciones del Estado colombiano que generan confusión. En el Tratado de Libre Comercio (TLC) con Estados Unidos el tabaco fue uno de los productos más favorecidos pues consolidó un mejoramiento en el acceso al mercado en ese país, sin aranceles, estimulando la producción interna para satisfacer esta demanda exportadora, argumentándose que el TLC permitirá fomentar el empleo rural y la productividad (85). FENALCO ha manifestado el problema del contrabando de cigarrillos en el país que ha hecho disminuir su venta en el país, debido a la entrada en vigencia de la Ley 1335 de 2009 en cuanto a la publicidad y la venta al menudeo. Esta situación ha perjudicado a los comerciantes pero también al Estado porque deja de recibir recursos fiscales (86). Para esta federación este tipo de iniciativas no reducirían al consumo de menores de edad porque no existe forma de controlar a los vendedores ambulantes quienes son los que comercializan los cigarrillos por unidad (87).

En una editorial publicada en el año 2003 en un periódico de circulación nacional, su autor destacó en primer lugar la escasa difusión del Día Internacional sin Tabaco promovido por la OMS y, en segundo lugar, resaltó la doble moral del Estado colombiano frente al tabaquismo porque a pesar del anuncio del Gobierno de presentar la solicitud al Congreso aprobación en el país del CMCT, el Ministerio de Agricultura se convirtió en una barrera en el trámite legislativo argumentando su defensa de la producción del tabaco y del empleo de las familias productoras del mismo en el país (88). La editorial cuestionó la posición del ente gubernamental al no considerar la alta mortalidad que genera esta adicción, superior a las muertes generadas por el conflicto armado y también la débil legislación que tenía el país en ese momento e invita al Gobierno a fortalecer las medidas de restricción y de prohibición (88).

Durante la discusión de los proyectos de Ley, algunos parlamentarios señalaron que los representantes de esta industria estuvieron visitando a algunos congresistas en privado durante los meses en que fue debatida la actual Ley 1335 de 2009 cuando estaba cursando su trámite en el Congreso. Además, expresaron lo que ellos llamaron como extraños comportamientos de algunos legisladores al eliminar la prohibición de fumar en recintos cerrados y demorar el trámite del proyecto de manera premeditada. Estas visitas fueron reconocidas por las tabacaleras pero argumentaron que fueron parte del ejercicio de un lobby sin ofrecimiento de dinero a los senadores o representantes. Además, manifestaron su acuerdo con la iniciativa, excepto con el formato de advertencia en las cajetillas de cigarrillos (89). Por otra parte, las compañías multinacionales PMI y BAT fueron demandadas en Estados Unidos por los 32 departamentos colombianos hace más de diez años por evasión de impuestos e incentivar el contrabando de cigarrillos. Aunque la acción judicial no tuvo éxito, PMI y Colombia llegaron a un acuerdo económico por US \$200 millones de dólares durante 10 años para combatir el comercio ilegal, mejorar la competitividad de los productos nacionales. Así que las entidades territoriales tendrán recursos para sostener el cultivo de tabaco y dificultaría desafortunadamente uno de los lineamientos que fueron establecidos en el CMCT sobre la búsqueda de alternativas económicamente viables para los productos de tabaco (89).

En el año 2012, las agremiaciones de productores de tabaco de todo el mundo, representadas en la Asociación Internacional de Productores Tabacaleros manifestaron su total desacuerdo con las medidas del CMCT para reducir el consumo de cigarrillo por las graves implicaciones que tienen sobre más de treinta millones de agricultores que dependen su subsistencia del cultivo y la producción de este producto. Argumentan que ni la coerción ni la prohibición son las estrategias apropiadas para disminuir el hábito de fumar. Para el gremio colombiano es incomprensible el hecho de pretender reducir el número de hectáreas dedicadas al tabaco cuando en el TLC con Estados Unidos se obtuvieron preferencias arancelarias y fue uno de los productos mejor negociados en el acuerdo (90).

La Organización Mundial de Comercio solicitó a todos los países reducir y restringir las áreas dedicadas al cultivo de tabaco. Sin embargo, Colombia radicó una respuesta negativa a esta solicitud, y de acuerdo al Ministerio de Agricultura el país, en contravía a esta petición apoyaría el aumento en hectáreas cultivadas para favorecer los intereses de los productores nacionales. Esta posición ministerial evidenciaría la ausencia de un criterio totalmente homogéneo por parte del Gobierno Nacional alrededor del control del tabaco, a pesar de los grandes avances normativos para este fin (91).

Contenidos

Se identificó, durante esta aproximación analítica para comprender las políticas públicas de control de tabaco, la producción normativa de alcance nacional como leyes, decretos, resoluciones y circulares. Igualmente, se buscaron y caracterizaron planes nacionales y programas que establecieran estrategias dirigidas a cambios en los hábitos del consumo y en la aplicación de los lineamientos exigidos dentro del CMCT. Los criterios básicos para el análisis de contenido son las estrategias conocidas como **MPOWER**, (por sus siglas en inglés), con las que se busca atacar la epidemia del tabaquismo en todo el mundo: **a.** Monitoreo; **b.** Ambientes libres de humo de tabaco; **c.** Programas de Cesación; **d.** Etiquetas de advertencia; **e.** Medios masivos de comunicación; **f.** Prohibición de publicidad; y **g.** Impuestos (3).

Monitoreo y vigilancia del consumo y de las políticas de control del tabaco

La OMS ha trabajado con los Estados Miembros para establecer protocolos de monitoreo y la vigilancia del consumo de tabaco y de las políticas para su prevención. Como resultado, se ha establecido el Sistema Global de Vigilancia del Tabaco (GTSS por sus siglas en inglés) el cual actualmente incluye la Encuesta Mundial de Tabaco en Adultos, en Estudiantes de Profesiones de la Salud, en Personal Escolar y en Jóvenes (EMTJ), estrategias que han sido aplicadas en diferentes países alrededor del mundo (92). De las encuestas que hacen parte del GTSS, Colombia solo ha realizado la EMTJ en los años 2001, aplicado en Bogotá (93), y 2007 (94), realizado en cinco ciudades del país como fueron además del Distrito Capital, Manizales, Valledupar, Cali y Bucaramanga. Además de varias encuestas nacionales desarrolladas en el país durante los últimos veinte años donde se ha indagado sobre el consumo de tabaco, realmente no se cuenta con un sistema nacional de vigilancia sobre el consumo del mismo.

A pesar de esto, el tabaquismo ha sido incluido en algunos sistemas de vigilancia y de monitoreo relacionados con el consumo de drogas como el Sistema Único de Indicadores sobre Consumo de Sustancias Sicoactivas (SUISPA), diseñado por el Ministerio de Salud y Protección Social (MSPS), el Ministerio de Justicia, la Dirección Nacional de Estupefacientes y la Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito en Colombia (UNODC). Dentro del SUISPA se creó el Sistema Único de Indicadores de Consumo, Abuso y Dependencia (SUICAD), relacionado con el abuso y la dependencia, del cual ha sido responsable el Ministerio de Justicia. Sin embargo, este sistema recopila y analiza datos a partir de los centros y servicios especializados en atender a personas con problemas de consumo de sustancias psicoactivas (95). Por otra parte, en algunas ciudades del país como Medellín, Cali y Bogotá D.C opera el Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Consumo de Sustancias Psicoactivas (VESPA) el cual recopila información proveniente de encuestas en hogares, colegios, instituciones penitenciarias y centros de atención a la drogadicción (96).

Protección a las personas del humo de tabaco

En los años 90 ya se establecieron acciones por parte del Estado colombiano en contra del tabaquismo. Por ejemplo, en el año 1992 a través de la Resolución 1075 del Ministerio del Trabajo, se ordenó a los empleadores tanto del sector público como privado incluir en los programas de medicina preventiva de sus trabajadores campañas de prevención y control de la farmacodependencia, alcoholismo y tabaquismo (70). En este mismo año, el Ministerio de Salud mediante la Resolución 4225 de 1992, adoptó una serie de medidas relacionadas con el consumo de tabaco como fueron la declaración del día 31 de mayo como Día Nacional sin Tabaco, la recomendación a todas las empresas e instituciones para establecer acciones que restringieran el hábito de fumar, prohibieran la publicidad alusiva al tabaco y establecieran lugares específicos para los fumadores, la promoción de asistencia y consejería para estos en entidades públicas y privadas con el fin de reducir su hábito y por último, la configuración de mecanismos de coordinación con el Ministerio de Trabajo para expedir normas que adoptaran políticas antitabáquicas que limitaran el uso del cigarrillo en los sitios de trabajo y estimularan programas de cesación del consumo en las empresas (69).

Posteriormente, el Congreso de Colombia, en el año 2006, promulgó la Ley 1109 que reconoce y aprueba el CMCT realizado en Ginebra en el año 2003. Esta medida se convirtió en uno de los pasos iniciales pero más importantes que manifestaban el compromiso del país con las directrices internacionales para el control del tabaco. La Ley cita textualmente el contenido del Convenio en todas sus partes a través de 38 artículos (97). La Resolución 1956 de 2008, a cargo del entonces Ministerio de la Protección Social, adoptó medidas relacionadas con el consumo de tabaco o cigarrillo. Se ampara esta norma no solo en la Ley 1109 de 2006 sino en otras disposiciones legales como la Ley 9 de 1979 y el Plan Nacional de Salud Pública 2007-2010. La resolución adopta definiciones de términos como "*Área interior o cerrada*", "*Humo de tabaco ajeno o humo de tabaco ambiental*", "*Fumar*", "*Lugar de trabajo*", "*Lugares públicos*" y "*Transporte público*", categorías que son relevantes para el control del consumo (98).

Por otra parte, esta misma resolución prohíbe fumar en entidades de salud, educativas y de otra índole que atiendan menores de edad, en medios de transporte de servicio público oficial y escolar. Además obliga a los propietarios o administradores de estas instituciones no solo a velar por el cumplimiento de esta prohibición sino también a fijar en lugares visibles al público avisos que expresen que frases como *“Bienvenido, este es un establecimiento libre de humo de tabaco”* entre otros similares. Este conjunto de obligaciones también se extiende a las autoridades sanitarias, de policía y de control, junto a los gobernadores, alcaldes y secretarías de salud quienes también deben garantizar el cumplimiento de esta resolución a través de campañas y actividades de movilización social y para difundir los efectos nocivos del consumo de tabaco (98).

En el año 2009 fue promulgada la Ley 1335 mejor conocida como la Ley Antitabaco, el cual contiene todas las estrategias del CMCTC para enfrentar el problema del consumo de esta sustancia. Esta norma prohíbe la venta de cigarrillos y otros derivados del tabaco menores de edad, el uso de máquinas dispensadoras que sean de libre acceso para esta población, la fabricación e importación de cigarrillos en cajetillas de menos de 10 unidades y la venta individual de los mismos. Además, prohíbe la fabricación y venta de cualquier producto que tenga forma de productos del tabaco y que resulten atractivos para los menores de 18 años (99). En la Ley Antitabaco se destaca también la importancia de formular, aplicar y actualizar estrategias, planes, programas de orden nacional e intersectoriales para el control del tabaquismo dirigido tanto a los menores de edad como a la población en general, incluyendo la participación de comunidades indígenas y afrodescendientes y de instituciones del Estado como el Ministerio de Educación Nacional, la Comisión Nacional de Televisión para la implementación de estos programas de prevención (99).

Esta norma también obliga a las entidades territoriales a realizar campañas masivas para desestimular el consumo y promover ambientes libres de humo de tabaco y garantizar el cumplimiento de la Ley. Además, las Empresas Promotoras de Salud de los regímenes contributivo y subsidiado, las entidades adaptadas y las de los regímenes de excepción son responsables de la identificación de este factor de riesgo dentro de su población afiliada, de informarlos sobre los riesgos a que están expuestos y brindar los servicios POS para reducir este hábito.

Esta responsabilidad también aplica para las Administradoras de Riesgos Profesionales quienes deben brindar información y establecer estrategias educativas para sus afiliados (99). La CNTV también tomó decisiones consecuentes con la Ley 1335 de 2009 y en el año 2010 emitió la Resolución 1136 mediante la cual reglamenta los espacios de televisión destinados a la emisión de mensajes de prevención contra el consumo de cigarrillos y otros derivados del tabaco. Allí se establece que estos deben emitirse 3 veces en la semana, con una duración máxima de 30 segundos en el horario que determine la Comisión. Además estos espacios serían asignados de forma gratuita y rotatoria por la misma entidad (100).

Existen algunos programas de acción gubernamental que han establecido metas para la reducción del consumo de tabaco. En primer lugar, se encuentra el PNSP 2007-2010 el cual propuso, en la línea de enfermedades no transmisibles y discapacidad, la meta de aumentar por encima de 12,7 años la edad de inicio del consumo de cigarrillos para la población menor de 18 años. Sin embargo, este plan no definió ninguna meta sobre reducción del consumo en adolescentes y adultos (101). No obstante, de acuerdo a la Encuesta Nacional de Consumo de Sustancias Psicoactivas en población escolar realizado en el año 2011, la edad de inicio fue de 12,4 años, con lo cual se pondría en duda el cumplimiento de este objetivo en el PNSP (102). En segundo lugar, el país cuenta con el actual PDSP 2012-2021 que ha incorporado el tabaquismo dentro de la dimensión prioritaria denominada Vida Saludable y Condiciones no Transmisibles. El Plan ha propuesto reducir para 2021 al 10% su consumo en personas de 18 a 69 años, posponer la edad de inicio del consumo de tabaco en los jóvenes colombianos por encima de los 14 años y lograr el cumplimiento de ambientes 100% libres de humo de tabaco y sus derivados en los lugares que fueron establecidos por la Ley 1335 de 2009 (103).

Por último, se estableció el Plan Nacional para el Control del Cáncer (PNCC) en Colombia 2012-2020, adoptado a través de la Resolución 1383 de 2013. Este Plan propone como meta a diez años reducir la prevalencia de consumo de tabaco en jóvenes escolares de 13 a 15 años por debajo de 18% tomando como línea base una prevalencia actual de 21,8%. Además, pretende aumentar la edad de inicio de consumo en los adolescentes por encima de 15 años, acorde a una línea base de 11,9 años; así las cosas este Plan le apuesta a reducir la prevalencia de tabaquismo en adultos (18-69 años) al 10% para 2020, frente a una línea base de 12,8% (104).

Programas de cesación del hábito de fumar

En la Ley 1335 de 2009 se establece la necesidad de establecer estrategias y programas para estimular el abandono del consumo de tabaco; se destaca especialmente en el Artículo 5 de esta norma que el Ministerio de Salud y Protección Social es responsable del diseño e incorporación en el PDSP las acciones que permitan *"identificar y promover la atención y demanda de servicios de rehabilitación, cesación y curación de la población fumadora enferma por causas asociadas al tabaquismo"* (99). Por otra parte, el Artículo 11° define que el Gobierno Nacional es responsable en ofrecer la asesoría y desarrollar programas para desestimular el hábito de fumar. Además, en los parágrafos 1 y 2 del artículo en mención, las EPS y las IPS son responsables por brindar a los usuarios fumadores todos los servicios incluidos en el POS que les ayuden a manejar este factor de riesgo (99).

En el PDSP 2012-2021 se ha planteado como meta para **ese año el incremento de servicios y/o clínicas de cesación de tabaco** en el 80% de todos los departamentos del territorio nacional y el desarrollo e implementación de una Guía de Cesación de Consumo de Tabaco (103). El PNCC 2012-2020 también propone como acción en los servicios de salud la introducción de programas de cesación de tabaco por parte de las EPS y las IPS o las entidades que ejerzan sus funciones (104).

La Resolución 5521 de 2013 que actualiza el Plan Obligatorio de Salud (POS) establece dentro de la **cobertura de beneficios para los afiliados y beneficiarios** del Sistema General de Seguridad Social en Salud la atención en psicoterapia ambulatoria durante un año y hasta 60 sesiones individuales y 60 terapias grupales para infantes, adolescentes y adultos que usan sustancias psicoactivas. Este tipo de servicios son útiles para los consumidores de cigarrillo y otros derivados del tabaco (105).

Advertencias sobre los efectos nocivos del tabaco

Una de las estrategias establecidas dentro del CMCT es la adopción y aplicación de medidas tendientes a regular el contenido de los empaques y etiquetas de productos derivados del tabaco (97). En este propósito, tanto la Ley 1335 como la Resolución 3961 de 2009 precisan las acciones que corresponden al cumplimiento de esta estrategia. Una de estas medidas es evitar el uso de información falsa, equivoca o engañosa para los consumidores que pueda inducir a pensar que hay productos menos nocivos que otros, a través del uso de términos como *"light"*, *"ligeros"*, *"suaves"*, o *"mild"*, por ejemplo; tampoco deben contener fechas de expiración porque crean una idea errónea de que el tabaco puede consumirse sin riesgo en algún momento, ni debe incluirse información cuantitativa sobre sus componentes o emisiones que puedan inducir una apreciación equivocada de que una menor concentración o contenido es más seguro (106).

Por otra parte es obligatorio el uso de pictogramas y frases de advertencia que sean claras e inequívocas y que se cambian mínimo una vez al año y ocupan el **30% de la superficie de cada una de las dos caras principales**. El texto debe ser en castellano, en recuadro de fondo blanco y borde negro con tipo de letra Helvética de 14 puntos en negro. El pictograma debe ser impreso en policromía con tinte indeleble. Tanto la frase como el pictograma son determinadas por el MSPS y no puede **ser modificado por terceros ni ser empleado en otros usos diferentes a los que exige la norma**, salvo autorización expresa. Estas exigencias también aplican para los empaques y cajetillas importadas (106).

Prohibición de publicidad, patrocinio y promoción

El Artículo 13 del CMCT señala que la prohibición total de la publicidad, patrocinio y promoción de productos de tabaco reduciría su consumo en la población. Sin embargo, desde algunos años anteriores a la fecha de este convenio, en el año 1995, la entonces Comisión Nacional de Televisión (CNTV) emitió el Acuerdo 002 que reglamentaba la comercialización en los canales regionales de televisión, establecía también que los anuncios relacionados con cigarrillos, tabacos y bebidas alcohólicas debían realizarse de acuerdo a las disposiciones del Ministerio de Salud, del Consejo Nacional de Estupefacientes y de la CNTV. Esta medida se convertía en uno de los primeros pasos para regular la publicidad sobre tabaco, tratando de lograr la articulación con las diferentes autoridades del Estado para estas medidas (107).

La CNTV nuevamente, en 2005 promulgó el Acuerdo 004 mediante el cual prohibió la publicidad de cigarrillo, tabaco y bebidas con contenido alcohólico en televisión, sea abierta, cerrada o satelital y de cobertura nacional, regional o local, con o sin ánimo de lucro, aunque se permitió durante la transmisión de eventos deportivos o culturales hasta abril de 2006, excepto en la franja infantil; desde mayo y hasta diciembre del mismo año se permitió solamente el reconocimiento de la empresa patrocinadora al inicio y al final de la transmisión, sin hacer ningún tipo de mención de sus productos o marcas ya sea en video, audio o texto (108). En el año 2006 el CNTV por medio del Acuerdo 001 nuevamente prohíbe en todos los horarios la publicidad directa, indirecta y promocional de tabaco y cigarrillos en el servicio de televisión (109).

En la Ley Antitabaco del año 2009 se imponen todas las regulaciones a la publicidad, promoción y patrocinio de los productos del tabaco. El Artículo 14 prohíbe a toda persona natural o jurídica la promoción en radio, televisión, cine, medios escritos u otro medio masivo de difusión, producciones teatrales o funciones musicales en vivo, grabadas, video o filmes comerciales, discos compactos, de video o similares.

Los operadores de cable, satelitales y de televisión comunitaria tampoco pueden permitir la emisión de comerciales o publicidad sobre tabaco producida en el exterior. Y las vallas, pancartas, murales, afiches, carteles móviles o fijos no deben contener avisos publicitarios sobre tabaco y sus productos (99). La SIC emitió dos circulares en 2012; la primera de ellas las 005, imparte instrucciones a propietarios y administradores de establecimientos de comercio donde se venda tabaco y sus derivados para proteger a los consumidores en cuanto a la prohibición de publicidad de estos productos en los establecimientos. La circular define que estos no pueden estar directamente accesibles al consumidor sino que deben ubicarse detrás del mostrador o caja registradora. Las cajetillas deben ubicarse de tal manera que pueda verse la totalidad de la cara principal con las advertencias sanitarias sin ningún tipo de obstrucción. Estas deben estar vitrinas dentro y no afuera del establecimiento (110). La Circular 011, también relacionada con la anterior, establece que la exhibición de cajetillas de cigarrillos en los establecimientos comerciales debe hacerse de una forma en que solo sea visible al consumidor final una referencia de marca de cada producto. Cualquier repetición de exhibición de las referencias de marca en el mismo establecimiento de comercio se entenderá como promoción y se sancionará en los términos de la Ley 1335 de 2009 (111).

Precios e impuestos al tabaco

El CMCT establece la importancia de medidas eficaces relacionadas con el aumento en los precios e impuestos a los productos del tabaco para reducir su consumo en la población. De esta forma, recomienda la aplicación de políticas tributarias y de precios prohibiendo o al menos restringiendo la venta o la importación de productos libres de impuestos o de derecho de aduana (97). Colombia cuenta con un acumulado de normas de carácter tributario en las últimas dos décadas que han gravado tanto el tabaco como sus derivados. La Ley 223 de 1995 establece un impuesto al consumo de cigarrillo y tabaco elaborado del cual son responsables tanto productores como importadores y distribuidores. La base gravable era el precio de venta al detallista y su tarifa de 55% pero se indicaba que estos productos estaban excluidos de impuesto a las ventas (112).

La Ley 633 del 2000 expidió otras normas tributarias para el país. Desde este momento el cigarrillo y otros derivados del tabaco estarían sujetos no solo al impuesto al consumo sino también de impuesto a las ventas sobre la misma base gravable que es el precio al detallista, con una tarifa general de 16% (113). En el año 2002, el Congreso colombiano aprobó la Ley 788 de 2002 que hace nuevas modificaciones al estatuto tributario y estipuló que el tabaco en rama o sin elaborar junto con sus desperdicios serían gravados con una tarifa de 7% por concepto de impuesto a las ventas (114).

La reforma tributaria del 2006, por medio de la Ley 1111, hizo importantes cambios en la tributación para el tabaco y sus derivados. En primer lugar, modificó la base gravable del impuesto al consumo de cigarrillos y tabaco elaborado, nacional o extranjero, definida ahora a partir del Precio de Venta al Público (PVP) certificado semestralmente por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). La tarifa de este impuesto se estableció de la siguiente manera: cigarrillos, cigarritos, cigarros con PVP hasta \$2000 será de \$400 por cajetilla de 20 unidades o proporcionalmente a su contenido. Para aquellos productos de tabaco con PVP superiores a este valor, la tarifa sería de \$800 pesos por cajetilla de 20 unidades o proporcionalmente a su contenido. De acuerdo a esta Ley, estas tarifas deben ser actualizadas anualmente en el porcentaje de crecimiento del precio al consumidor final de estos productos certificados por el DANE, indicando que este incremento no puede ser superior a la inflación causada (115).

Consecuentemente con la Ley 1111 de 2006, se emitió el Decreto 4676 del mismo año por parte del DANE donde se certifica el PVP de los cigarrillos y tabaco elaborado para el primer semestre del 2007 con base en una metodología que se describe en esta norma. Además, indica que aquellos productos que no se encuentren en esta certificación y los que ingresen por primera vez al mercado se les aplicarán la tarifa de la base gravable del producto más similar en sus características hasta que el DANE certifique su PVP aplicable como base gravable (116).

Por su parte, el Ministerio de Hacienda promulgó el Decreto 4650 de 2006 que reglamenta también la Ley 1111 mediante el cual señala que en la venta, importación, distribución y comercialización de cigarrillos y tabaco elaborado nacional o extranjero, las operaciones realizadas tanto por el productor como por el importador y el distribuidor o comercialización de estos productos están gravadas a la tarifa general establecida en la Ley. Indica que la base gravable sobre la cual se aplica el impuesto sobre las ventas será el precio total de venta excluyendo el impuesto al consumo y el destinado al deporte que está incorporado en el mismo (117).

Este ministerio, en el año 2007, emitió el Decreto 2427 de 2007 que establece una Comisión integrada por los ministerios de Hacienda, de Comercio, Industria y Turismo y el DANE, cuya función es definir la metodología de cálculo de los precios de referencia de los productos de tabaco. Esta información es utilizada por el DANE para las certificaciones semestrales de los PVP que son necesarios para la determinación de los tributos. Este Decreto señala que se usaran los PVP efectivamente cobrados en los canales de distribución clasificados por el DANE como grandes almacenes e hipermercados minoristas con ventas anuales iguales o superiores a \$7.000 millones precios de 1995. Por lo tanto, las personas naturales o jurídicas propietarias de estos establecimientos deberán enviar a esta comisión la información pertinente cuando sea solicitada (118).

El Congreso de Colombia, mediante la Ley 1393 de 2010, hizo nuevas modificaciones tributarias relacionadas con las rentas y los recursos que se destinan a la salud. La tarifa correspondiente al impuesto al consumo de cigarrillo y tabaco elaborado se definió en \$570 pesos por cada cajetilla de 20 unidades o proporcionalmente a su contenido. Esta tarifa sería actualizada, certificada y publicada anualmente por el Ministerio de Hacienda a partir del año 2011 de acuerdo al crecimiento del índice de precios al consumidor certificado por el DANE. Se precisa también en esta norma que el impuesto al deporte está incorporado en el impuesto al consumo en un porcentaje de 16% del valor liquidado (119).

Por otra parte, en esta norma se crea una sobretasa al consumo de cigarrillos y tabaco elaborado equivalente al 10% de la base gravable certificada anualmente por el Ministerio de Hacienda tomando el PVP cobrado en los canales de distribución clasificados por el DANE como grandes almacenes e hipermercados minoristas, precio actualizado de acuerdo al crecimiento del IPC y descontando el valor de la sobretasa del año anterior. Los recursos generados por la sobretasa serán destinados por los departamentos y el Distrito Capital a la universalización del aseguramiento y a la unificación de planes de beneficios en los regímenes contributivo y subsidiado; en caso de contar con excedentes, deben destinarse a la financiación de servicios prestados a la población pobre que no esté cubierta por subsidios a la demanda (119). Dentro de las estrategias contenidas en el actual PDSP 2012-2021 se establece como una meta el aumento de 100% en impuestos indexados al IPC y al PIB para los productos derivados del tabaco al inicio de la segunda década del presente siglo (103).

Conclusiones y recomendaciones

Conclusiones

El presente análisis se constituye en un aporte importante para el estudio de las políticas públicas, relacionadas con el control del tabaco en Colombia, pues **estos resultados son significativos para comprender la construcción y el desarrollo de las decisiones del Estado para enfrentar esta problemática de salud pública.** Especialmente durante la última década, el país viene contando con una estructura normativa sólida que demuestra el compromiso nacional con el cumplimiento de los lineamientos internacionales que se establecieron gracias al Convenio Marco para el Control del Tabaco de la OMS, único tratado mundial en salud pública hasta la actualidad.

En cuanto al contexto de las políticas públicas para el control del tabaco en Colombia se resaltan aspectos nacionales e internacionales como la aprobación del CMCT, el consumo nacional de tabaco, sus diversos efectos en la salud y los estudios que se han realizado en el país y las características económicas de este sector en Colombia. Frente al liderazgo internacional de la OMS trabaja desde la década de los 90 a favor del establecimiento de fuertes regulaciones sobre el tabaco para evitar la expansión de la epidemia causada por este hábito en todo el mundo. Colombia no fue ajena a estos procesos que finalmente se tradujeron en su respaldo y vinculación al CMCT.

A pesar de la resistencia de algunos actores como los gremios de productores de hoja de tabaco y de los comerciantes, en Colombia se incorporaron todas las estrategias planteadas por el CMCT tanto a nivel de la oferta como de la demanda. Este no ha sido el caso de países como Rusia, donde la oposición ha sido efectiva en restringir la implementación de las acciones de control del tabaco (126).

De acuerdo al informe de la OMS sobre el CMCT, Colombia ha venido cumpliendo desde el punto de vista normativo con todas las estrategias recomendadas por el Convenio como las de protección contra la exposición al humo de tabaco, el empaquetado y etiquetado y en la publicidad, promoción y patrocinio de estos productos (127).

En el contexto nacional, aunque el tabaco es un producto que genera un número importante de empleos, a nivel agrícola no había sido tradicionalmente un sector económico de gran interés para el país. Los datos mostraron que la producción en los últimos años se ha reducido notablemente. Sin embargo, recientemente parecería contar con un fuerte impulso por parte de las políticas agropecuarias que se ha traducido en un incremento en la producción y el empleo para favorecer el sector, además de medidas como el TLC con los Estados Unidos donde el tabaco fue uno de los productos mejor posicionados en este acuerdo porque logró una desgravación por 15 años y libre de aranceles para su ingreso a este mercado (120).

Por otro lado, el apoyo del Ministerio de Agricultura a los productores y de la industria de tabaco, se ha mantenido, y esto se refleja en las políticas para el sector. Un ejemplo de esto es la Ley 534 de 1999 que creó el Fondo Nacional de Tabaco el cual pretende modernizar y diversificar el sector tabacalero por medio de la inversión en infraestructura física y social, promoción de cooperativas e investigación y asistencia técnica (128). La posición de este Ministerio, por lo tanto, ha reflejado la ausencia de una posición unificada en el Estado colombiano, especialmente en el tema la búsqueda de alternativas para los agricultores y trabajadores, de acuerdo al artículo 17 del CMCT. El Ministerio de Agricultura firmó en 2001 el Acuerdo de Competitividad entre todos los actores que pertenecen a esta cadena productiva y el cual fue actualizado en 2010. El Consejo Nacional Tabacalero, creado a principios de esa década, es un órgano asesor del Gobierno Nacional (129). El Ministerio de Agricultura, como se destacó anteriormente, se opuso a la recomendación de la Organización Internacional del Comercio de reducir la cantidad de hectáreas dedicadas al cultivo de tabaco.

Dentro de esta dinámica relacionada con la economía del tabaco y sus derivados, en el país se constituyó un duopolio entre dos de las empresas multinacionales más importantes de todo el mundo, PMI y BAT, quienes aunque no se encontró ningún tipo de evidencia explícita sobre su oposición a las medidas de control del tabaco, siguen siendo actores de enorme poder que seguramente incidirán en el fortalecimiento de este mercado, desde la producción de la hoja, hasta su consumo final. La industria de origen nacional prácticamente desapareció del escenario económico.

En el contexto relacionado con la caracterización del consumo de tabaco se encontró que Colombia no cuenta con datos comparables que permitan comprender el comportamiento del consumo de tabaco y sus derivados en el país. A pesar de tener un número importante de encuestas de alcance nacional que han incluido variables relacionadas con el tabaquismo, estas tienen limitaciones para hacer comparaciones entre sus resultados debido a que en algunos casos no comparten las mismas definiciones de las variables y presentan diferencias en la construcción de los diseños muestrales. La desconexión entre los diferentes estudios ha recaído en presentar incluso resultados contradictorios lo que conduce finalmente a tener incertidumbre sobre los mismos. Aunque los informes de cada estudio reconocen los resultados de estudios previos, estos se utilizan escasamente para el desarrollo de estudios posteriores, lo que dificulta su uso en análisis comparativos, que puedan contribuir al diseño e implementación de políticas públicas y, a su vez faciliten la optimización de recursos.

La presencia de múltiples estudios con diferentes diseños metodológicos sugiere que el país no se ha comprometido totalmente con la adopción del Sistema Global de Vigilancia en Tabaco, a excepción de las experiencias en la aplicación de las EMTJ en los años 2001, en Bogotá (25), y 2007, en cinco ciudades del territorio nacional (26). Los estudios revisados sobre la relación entre tabaquismo y salud muestran que en Colombia se cuenta con conocimientos científicos sobre el tema. Se confirma que el consumo de cigarrillo principalmente es un factor de riesgo indudable para diferentes enfermedades de carácter crónico como la EPOC, el IAM y el cáncer pulmonar; además es un hábito muy nocivo para las mujeres gestantes y para los infantes.

Los costos económicos para la atención de estos problemas prevalentes en el sistema de salud son muy **significativos aunque aún no se cuentan con datos que permitan comparar estos costos con los ingresos que tiene el Estado por los impuestos al tabaco y sus derivados.**

El proceso de construcción de las políticas ha puesto en el escenario de la discusión a diferentes actores del Estado y de la sociedad colombiana. Instituciones como el INC y la Liga Colombiana contra el Cáncer han sido fuerte promotoras de la legislación para el control del tabaco. También se han destacado otros grupos de interés en contra de algunas de las medidas como el Ministerio de Agricultura, los gremios de productores como FEDETABACO y de comerciantes como FENALCO. Los resultados en estos procesos mostraron que a pesar de varios años de fracasos en la aprobación **de diferentes iniciativas de Ley, finalmente los argumentos a favor de la salud de la población colombiana y especialmente de los menores de edad, tuvieron mayor influencia en las decisiones del Congreso de la Republica y del Gobierno Nacional que la defensa del sector económico favorable a productores, industriales y comerciantes del tabaco y sus derivados.**

Este estudio tiene como limitaciones: en primer lugar, la ausencia de otras estrategias metodológicas que permitirían fortalecer el análisis de las políticas públicas sobre el control del tabaco, por ejemplo las entrevistas a expertos y representantes de las instituciones involucradas en estos procesos podrían aportar mayores elementos para comprender las decisiones del Estado colombiano para enfrentar esta problemática. En segundo lugar, la metodología del triángulo de la política, para el caso del presente estudio, no tiene un interés directo en la evaluación, dado que se requiere de un diseño metodológico adicional, además de contar con información primaria y secundaria que permita establecer una valoración sobre los resultados de la política.

Así las cosas, el presente estudio se enfrenta a un escenario caracterizado por la escasez de conocimientos sobre las características y las tendencias del consumo del tabaco. A pesar de que en Colombia se cuenta con los resultados de varios estudios sobre el consumo de sustancias psicoactivas, éstos han sido discontinuos y desarticulados, lo que impide hacer comparaciones y estimaciones sobre el aumento o disminución del consumo (121).

Recomendaciones

Los resultados de esta aproximación analítica para entender las políticas públicas construidas sobre el control de tabaco sugieren algunas recomendaciones importantes en términos de conocimiento y en la toma de decisiones para avanzar en la prevención y reducción del tabaquismo en Colombia: en primer lugar, se sugiere la consolidación de un sistema nacional de vigilancia y monitoreo del consumo de tabaco en jóvenes y adultos que cuente con criterios homogéneos para el diseño y la implementación de estrategias metodológicas de recolección de información como son las encuestas nacionales, siguiendo los lineamientos del Sistema Global de Vigilancia del Tabaquismo, propuesto por la OMS y la CDC.

En segundo lugar, es indispensable fortalecer la investigación en el país sobre la relación entre tabaco y enfermedad; igualmente se requiere de mayor evidencia sobre el impacto económico del consumo de tabaco sobre la atención de enfermedades prioritarias en salud pública. Estos conocimientos permitirían no solo avanzar en la comprensión del problema del tabaquismo en el país sino también en el diseño e implementación de acciones que contribuyan a la reducción de este fenómeno.

En tercer lugar, se recomienda contar con mecanismos de evaluación de las diferentes estrategias de control de la oferta y de la demanda que fueron implementadas con la adhesión del país al CMCT y la Ley Antitabaco, **con el fin de conocer y valorar los avances y limitaciones de estas políticas.** Lo anterior permitiría hacer los correctivos necesarios para llegar a las metas propuestas por el país en la reducción del consumo de tabaco en Colombia. En este sentido, la evaluación no solo **debe dirigirse hacia estos objetivos finales sino también** sobre la implementación y ejecución de las medidas de control como, por ejemplo, la prohibición de la venta de cigarrillo por unidad, de la publicidad, patrocinio y la promoción de estos productos, y la restricción real de los menores de edad al acceso a los mismos.

Agradecimientos

Dr. Orlando Scopetta Díaz-Granados; Aseso Observatorio de Drogas de Colombia. Bases de datos Estudio Nacional de Consumo de Sustancias Psicoactivas, 1992,1996,2001, 2004,2008 y 2011
Pablo Emilio Alfonso Martínez; Director de Asuntos de Gobierno y Responsabilidad Social Empresarial; Integral Solutions in Health

Referencias

1. Doll R, Hill B. Smoking and carcinoma of the lung. Preliminary report. *BMJ*. 1950(11):739-48.
2. Organización Panamericana de la Salud. Informe sobre Control del Tabaco para la Región de las Américas. Washington: Organización Panamericana de la Salud, 2011.
3. World Health Organization. WHO report on the global tobacco epidemic 2013. Luxembourg: World Health Organization, 2013.
4. Jha P. Avoidable deaths from smoking: a global perspective. *Public Health Rev*. 2012;33(2).
5. Molina G, Roth A-N. Introducción. In: Molina G, Cabrera GA, editors. Políticas Públicas en Salud: una aproximación a su análisis. Medellín: Facultad Nacional de Salud Pública, Universidad de Antioquia; 2008.
6. Meny Y, Thoenig J. Políticas Públicas. Paris: Themis; 1989.
7. Müller P. Génesis y fundamento del análisis de políticas públicas. *Innovar*. 1998(11):99-109.
8. Roth A. Políticas Públicas. Bogotá: Ediciones Aurora; 2006.
9. Walt G, Gibson L. Reforming the health sector in developing countries: the central role of policy analysis. *Health Policy and Planning*. 1994;9(4):353 - 70.
10. World Health Organization. History of the World Health Organization Framework Convention on Tobacco Control. Geneva: World Health Organization; 2009.
11. World Health Organization. Convenio Marco de la OMS para el Control del Tabaco. Geneva: Organización Mundial de la Salud; 2003.
12. World Health Organization. Partes en el Convenio Marco de la OMS para el Control del Tabaco. 2014.
13. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, Observatorio Agrociudades Colombia. Agrociudades2005 Marzo. Available from: http://www.agronet.gov.co/www/docs_agronet/2005112164853_caracterizacion_tabaco.pdf.
14. Sastoque EC. Tabaco, quina y añil en el siglo XIX: bonanzas efímeras. *Credencial Historia*. 2011(255).
15. Mojica Pimiento A, Paredes Vega J. Características del Cultivo de Tabaco en Santander. Bucaramanga: Centro Regional de Estudios Económicos 2005.
16. Trujillo Sánchez JE. Efectos de las políticas públicas de vigilancia, control y regulación en el mercado del tabaco en Colombia. Documentos de trabajo. Superintendencia de Industria y Comercio, 2013 No 11.
17. Zapata JG, Sabogal A, Montes AC, Rodríguez G, Castillo J. Contrabando de cigarrillos y tributación en Colombia. Cuadernos de Fedesarrollo No 42. Bogotá: Fedesarrollo; 2012.
18. World Health Organization. WHO report on the global tobacco epidemic, 2011: warning about the dangers of tobacco. 2011.
19. World Health Organization. WHO global report on mortality attributable to tobacco. 2012.
20. Dirección Nacional de Estupefacientes, Centro de Estudios e Información en Salud. Estudio Nacional de Consumo de Sustancias Psicoactivas en Colombia 1996. Bogotá: Dirección Nacional de Estupefacientes, 1996.
21. Perez N, Wiesner C. Años de vida saludable perdidos por muerte prematura e incapacidad asociadas al consumo de cigarrillo en Colombia. *Revista Colombiana de Cancerología*. 2004;8(3):21-7.
22. Volkow N. Adicción al tabaco. Instituto Nacional sobre el Abuso de Drogas Serie de reportes de investigación National Institute on Drug Abuse [en línea]. 2007.
23. WHO W. World report on disability. *World Health Organization*, Geneva Retrieved from http://whqlibdoc.who.int/publications/2011/9789240685215_eng.pdf. 2011.
24. World Health Organization. Global Health Observatory Data Repository. Mortality and global health estimates: cause-specific mortality [Abril 28 de 2014]. Available from: <http://apps.who.int/gho/data/node.main.GHECOD?lang=en>.
25. World Health Organization. The WHO Global InfoBase 2004 [Abril 11 de 2014]. Available from: <https://apps.who.int/infobase/report.aspx?rid=112&ind=STR&goButton=Go>.
26. World Health Organization. World cancer report 2008: WHO, 2008; Geneva; 2011.
27. International Agency for Research on Cancer. GLOBOCAN 2012: Estimated Cancer Incidence, Mortality and Prevalence Worldwide in 2012 [Abril 12 de 2014]. Available from: http://globocan.iarc.fr/Pages/age-specific_table_sel.aspx.
28. Instituto Nacional de Salud, Observatorio Nacional de Salud. Segundo Informe ONS: Mortalidad 1998- 2011 y situación de salud en los municipios de frontera terrestre en Colombia. Bogotá D.C., Colombia: 2013.
29. Instituto Nacional de Salud, Observatorio Nacional de Salud. Primer Informe ONS, aspectos relacionados con la frecuencia de uso de los servicios de salud, mortalidad y discapacidad en Colombia, 2011. Bogotá D.C., Colombia: 2013.
30. Scully C. Oral cancer aetiopathogenesis; past, present and future aspects. *Medicina oral, patología oral y cirugía bucal*. 2011;16(3):e306-11.
31. Castaño-Molina E, Santacoloma M, Arango L, Camargo M. CYP1A1, CYP2E1 and gastric cancer risk in a high-incidence colombian population. *Acta biol colomb*. 2009;14(3):205-11.
32. Cardona A, Carranza H, Vargas C, Otero J, Revei L, Reguart N. Supervivencia de pacientes con cáncer de pulmón de célula no pequeña en cuatro instituciones de salud Colombia. *Rev Venez Oncol [Internet]*. 2010;22(1).
33. Álvarez Martínez E, Preciado U A, Montoya Fernández SA, Jiménez Gómez R, Posada A. Características clínico-histopatológicas del carcinoma escamocelular bucal, Colombia. *Revista Cubana de Estomatología*. 2010;47:81-95.
34. Torres MM, Acosta CP, Sicard DM, de Restrepo HG. Susceptibilidad genética y riesgo de cáncer gástrico en una población del Cauca. *Biomédica*. 2004;24(2):153-62.
35. Castaño Molina E, Parra Sánchez H. Quit smoking: protection factor to gastric cancer. *Hacia la Promoción de la Salud*. 2007;12(1):125-32.
36. La Torre G, Chiaradia G, Gianfagna F, De Lauretis A, Boccia S, Mannocci A, et al. Smoking status and gastric cancer risk: an updated meta-analysis of case-control studies published in the past ten years. *Tumori*. 2009;95(1):13.
37. Bonequi P, Meneses-Gonzalez F, Correa P, Rabkin CS, Camargo MC. Risk factors for gastric cancer in Latin America: a meta-analysis. *Cancer causes & control : CCC*. 2013;24(2):217-31.
38. Sanchez G, Nova J. Risk factors for squamous cell carcinoma, a study by the National Dermatology Centre of Colombia. *Actas dermo-sifiliográficas*. 2013;104(8):672-8.
39. Leonardi-Bee J, Ellison T, Bath-Hextall F. Smoking and the risk of nonmelanoma skin cancer: systematic review and meta-analysis. *Archives of dermatology*. 2012;148(8):939-46.
40. Lee PN, Forey BA, Coombs KJ. Systematic review with meta-analysis of the epidemiological evidence in the 1900s relating smoking to lung cancer. *BMC cancer*. 2012;12:385.
41. Castro-Jimenez MA, Orozco-Vargas LC. Parental exposure to carcinogens and risk for childhood acute lymphoblastic leukemia, Colombia, 2000-2005. *Preventing chronic disease*. 2011;8(5):A106.
42. Castaño-Molina E, Santacoloma M, Arango L, Camargo M. Cáncer gástrico y genes detoxificadores en una población colombiana. *Revista Colombiana de Gastroenterología*. 2010;25(3).
43. Gonzalez CA, Pera G, Agudo A, Palli D, Krogh V, Vineis P, et al. Smoking and the risk of gastric cancer in the European Prospective Investigation Into Cancer and Nutrition (EPIC). *International journal of cancer Journal international du cancer*. 2003;107(4):629-34.
44. Camargo MC, Piazuelo MB, Mera RM, Fontham ET, Delgado AG, Yopez MC, et al. Effect of smoking on failure of H. pylori therapy and gastric histology in a high gastric cancer risk area of Colombia. *ACTA GASTROENTEROLOGICA LATINOAMERICANA-ARGENTINA*. 2007;37(4):238.
45. Lanás F, Avezum A, Bautista LE, Díaz R, Luna M, Islam S, et al. Risk factors for acute myocardial infarction in Latin America: the INTERHEART Latin American study. *Circulation*. 2007;115(9):1067-74.
46. Wolf PA, D'Agostino RB, Kannel WB, Bonita R, Belanger AJ. Cigarette smoking as a risk factor for stroke. *The Framingham Study. JAMA : the journal of the American Medical Association*. 1988;259(7):1025-9.
47. Pérez Carreño JG, Álvarez Aristizábal LC, Londoño Franco ÁL. Factores de riesgo relacionados con la mortalidad por enfermedad cerebrovascular, Armenia, Colombia, 2008. *Iatreia*. 2011;24:26-33.
48. Oono IP, Mackay DF, Pell JP. Meta-analysis of the association between secondhand smoke exposure and stroke. *Journal of public health (Oxford, England)*. 2011;33(4):496-502.
49. Shah RS, Cole JW. Smoking and stroke: the more you smoke the more you stroke. *Expert review of cardiovascular therapy*. 2010;8(7):917-32.
50. Caballero A, Torres-Duque CA, Jaramillo C, Bolívar F, Sanabria F, Osorio P, et al. Prevalence of COPD in five Colombian cities situated at low, medium, and high altitude (PREPOCOL study). *Chest*. 2008;133(2):343-9.
51. Forey BA, Thornton AJ, Lee PN. Systematic review with meta-analysis of the epidemiological evidence relating smoking to COPD, chronic bronchitis and emphysema. *BMC pulmonary medicine*. 2011;11(1):36.
52. Campo-Arias A, Díaz-Martínez LA. Use and quit cigarette smoking among people with and without known illness of Bucaramanga, Colombia. *Archivos de Medicina (Col)*. 2010;10(2):101-9.
53. World Health Organization. Tabaco. Nota descriptiva. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs339/es/>.
54. Maggiolo J. Tabaquismo durante el embarazo. *Revista Neumología Pediátrica*. 2011;6(1):12-5.
55. Vitoria CG, Benguigui Y, López-Antuñano F, Yunes J. Factores de riesgo en las IRA bajas. Infecciones respiratorias en niños. 1996.
56. Rodríguez-Moreno N, Sarmiento-Suarez VM-MR, Medina-Palacios K, Hernández LJ. Factores de riesgo para enfermedad respiratoria en población de 5 a 14 años de una Localidad de Bogotá, 2012-2013. *Revista de Salud Pública*. 2013;15(3):409-21.

57. Moreno SJ, Niederbacher J, Latorre JF, Archila DC, Ballesteros LN, Cuadros CA, et al. Incidencia y factores asociados al síndrome sibilante del lactante, Área Metropolitana de Bucaramanga, Colombia. *Revista Salud UIS*. 2011;43(2).
58. Jones LL, Hashim A, McKeever T, Cook DG, Britton J, Leonardi-Bee J. *Parental and household smoking and the increased risk of bronchitis, bronchiolitis and other lower respiratory infections in infancy: systematic review and meta-analysis. Respiratory research*. 2011;12:5.
59. World Health Organization. Estadísticas sanitarias mundiales 2013. 2011.
60. Organización Panamericana de la Salud. Situación de salud en las Américas. Indicadores Básicos 2012. 2012.
61. World Health Organization. Anomalías congénitas. Nota descriptiva [Mayo 2 de 2014]. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs370/es/>.
62. Instituto Nacional de Salud, Observatorio Nacional de Salud. Informe del evento bajo peso al nacer, hasta el período epidemiológico 13 del año 2013/2013. Available from: <http://www.ins.gov.co/lineas-de-accion/Subdireccion-Vigilancia/Informe%20de%20Evento%20Epidemiologico/BAJO%20PESO%20AL%20NACER%20A%20TERMINO%20Periodo%20XIII%202013.pdf>.
63. Vélez-Gómez MdP, Barros FC, Echavarría-Restrepo LG, Hormaza-Angel MP. *Low birth-weight prevalence and associated maternal factors at the Bolivariana teaching hospital's Maternal and Infant Protection and Attention Unit in Medellín, Colombia*. *Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología*. 2006;57(4):264-70.
64. Calderón JS, Zarate I. Anomalías congénitas urológicas: descripción epidemiológica y factores de riesgo asociados en Colombia 2001-2004. *Archivos españoles de urología*. 2006;59(1):7-14.
65. Wenner F, Goedken JA. *Tobacco Use and Pregnancy. Postgraduate Obstetrics & Gynecology*. 2012;32(17):1-8.
66. Murin S, Rafii R, Bilello K. *Smoking and smoking cessation in pregnancy. Clinics in chest medicine*. 2011;32(1):75-91.
67. Sánchez-Zamorano LM, Téllez-Rojo MM, Hernández-Avila M. Efecto del tabaquismo durante el embarazo sobre la antropometría al nacimiento. *salud pública de México*. 2004;46(6):529-33.
68. Perez N, Murillo R, Pinzon C, Hernandez G. Costos de la atención médica del cáncer del pulmón, la EPOC y el IAM atribuibles al consumo de tabaco en Colombia (proyecto multicéntrico de la OPS). *Revista Colombiana de Cancerología*. 2007;11(4):241-9.
69. Ministerio de Salud. Resolución 4225 de 1992. Bogotá, Colombia1992.
70. Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. Resolución 1075 de 1992. Por el cual se reglamentan actividades en materia de salud ocupacional. Colombia1992.
71. García M, Rivera DE, Marín Y, González JC, Murillo RH. Las iniciativas para el control del tabaco en el Congreso de Colombia: 1992 - 2007. *Rev Panam Salud Publica*. 2009;25(6):471-80.
72. Gonzalez JC, Rivera DE, Marín Y, García MA, Murillo R. Naturaleza de un debate: la regulación del tabaquismo en Colombia. Preliminares para un cambio social. *Univer-sitas*. 2007(114):123-44.
73. Congreso de la República. Gaceta del Congreso 699. Bogotá, Colombia2005.
74. Cámara de Representantes. Ponencia para primer debate proyecto de Ley 117 de 2007 Cámara acumulado al 175 Cámara. Bogotá, Colombia2007.
75. Corte Constitucional. Sentencia No C- 524. Bogotá, Colombia1995.
76. Corte Constitucional. Sentencia No C-655 de 2007. Bogotá, Colombia2007.
77. Corte Constitucional. Sentencia No 639 de 2010. Bogotá, Colombia2010a.
78. Corte Constitucional. Sentencia No C-830 de 2010. Bogotá, Colombia2010b.
79. Y Colombia no deja de fumar. Bogotá, Colombia1994.
80. Frente contra restricciones en publicidad en tabaco y licores. Bogotá, Colombia1994.
81. Rechazan control al cigarrillo. Bogotá, Colombia1995.
82. Polémica por publicidad de cigarrillos. *El Espectador*. 2009 Junio 6.
83. Congreso Nacional Tabacalero en San Gil, Santander. *El Universal*. 2012 Septiembre 2.
84. Rechazo a normas sobre tabaco. *El Tiempo*. 2010 Octubre 5.
85. Caracol Radio. Los sectores cobijados en el acuerdo comercial. Caracol Radio2012.
86. Contrabando de cigarrillos representa el 14% del consumo en Colombia. *El País*. 2012 Junio 15.
87. Ley Antitabaco mantiene en vilo a tabacaleras y comerciantes. *El Universal*. 2009 Junio 18.
88. Arango Londoño G. Otro caso de doble moral. Bogotá, Colombia2005.
89. Tambalean leyes antitabaco por denuncias sobre supuestos sobornos para su aprobación. Bogotá, Colombia2009.
90. Morales F. A la defensa del Tabaco. Santa Cruz do Sul, Brasil2012.
91. Colombia se opone a reducción de cultivos de tabaco. Colombia2012.
92. Warren CW, Asma S, Lee J, Lea V, Mackay J. *Global Tobacco Surveillance System. The GTSS Atlas*. Atlanta: CDC Foundation; 2009.
93. Wiesner C, Peñaranda D. Encuesta Mundial de Tabaquismo en Jóvenes. Reporte Bogotá, Colombia. *Revista Colombiana de Cancerología*. 2002;6(4):5 - 14.
94. Pardo C, Piñeros M. Consumo de tabaco en cinco ciudades de Colombia, Encuesta Mundial de Tabaquismo en Jóvenes, 2007. *Biomedica: Revista del Instituto Nacional de Salud*. 2010;30(4).
95. SUICAD. SUICAD. Boletín 01 Julio de 2013/2013 Julio. Available from: <http://www.suicad.com/boletin1.pdf>.
96. Secretaría de Salud Pública Municipal. Protocolo de Vigilancia del Consumo de Sustancias Psicoactivas para Centros de Atención a la Drogadicción (CAD)2009. Available from: http://calisaludable.cali.gov.co/saludPublica/2011_Vig_Viol_Consumo/CONSUMO_SUSTANCIAS_PSICOACTIVAS/Protocolo_vespa_Cali_Valle_09-11.pdf.
97. Congreso de Colombia. Ley 1109 de 2006. Bogotá, Colombia2006.
98. Ministerio de la Protección Social. Resolución 1956 de 2008. Por la cual se adoptan medidas en relación con el consumo de cigarrillo o de tabaco. Bogotá, Colombia2008.
99. Congreso de Colombia. Ley 1335 de 2009. Bogotá, Colombia2009.
100. Comisión Nacional de Televisión. Resolución 1136 de 2010. Bogotá, Colombia2010.
101. Ministerio de la Protección Social. Decreto 3039 de 2007: por el cual se adopta el Plan Nacional de Salud Pública 2007-2010. *Diario Oficial No 46716* 10 de agosto de 2007. 2007.
102. Ministerio de Justicia y del Derecho, Ministerio de Educación Nacional, Ministerio de Salud y Protección Social, UNODC C, Embajada de los Estados Unidos en Colombia,. Estudio Nacional de Consumo de Sustancias Psicoactivas en Población Escolar Colombia - 2011. Informe final. Bogotá: Ministerio de Justicia y del Derecho, Ministerio de Educación Nacional, Ministerio de Salud y Protección Social, UNODC, CICAD, Embajada de los Estados Unidos en Colombia, 2011.
103. Ministerio de Salud y Protección Social. Plan Decenal de Salud Publica 2012 - 2021. Bogotá, Colombia: Ministerio de Salud y Protección Social; 2012.
104. Ministerio de Salud y Protección Social, Instituto Nacional de Cancerología. Plan Nacional para el Control del Cáncer 2012 - 2020. Bogotá: 2012.
105. Resolución 5521 de 2013, (2013).
106. Ministerio de la Protección Social. Resolución número 3961 de 2009. Bogotá, Colombia2009.
107. Comisión Nacional de Televisión. Acuerdo 002 de 1995. Por medio del cual se reglamenta la comercialización en los canales regionales de televisión. Bogotá, Colombia1995.
108. Comisión Nacional de Televisión. Acuerdo 004. Bogotá, Colombia2005.
109. Comisión Nacional de Televisión. Acuerdo 001 de 2006. Bogotá, Colombia2006.
110. Superintendencia de Industria y Comercio. Circular Externa 005. Bogotá, Colombia2012a.
111. Superintendencia de Industria y Comercio. Circular externa No 011 de 2012. Bogotá, Colombia2012b.
112. Congreso de la República. Ley 223 de 1995. Bogotá, Colombia1995.
113. Congreso de Colombia. Ley 633 de 2000. Bogotá, Colombia2000.
114. Congreso de Colombia. Ley 788 de 2002. Bogotá, Colombia2002.
115. Congreso de Colombia. Ley 1111 de 2006. Bogotá, Colombia2006.
116. Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas- DANE. Decreto 4676 de 2006. Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 1111 de 2006. Bogotá, Colombia2006.
117. Ministerio de Hacienda y Crédito Público. Decreto 4650 de 2006. Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 1111 de 2006 y se dictan otras disposiciones. Bogotá, Colombia2006.
118. Ministerio de Hacienda y Crédito Público. Decreto 2427 de 2007. Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 1111 de 2006 en lo relacionado con el impuesto al consumo. Bogotá, Colombia2007.
119. Congreso de Colombia. Ley 1393 de 2010. Bogotá, Colombia2010.
120. Ministerio de Comercio IyT. Texto final del Acuerdo. Bienes agrícolas Colombia [Mayo 29 de 2014]. Available from: <http://www.tlc.gov.co/descargar.php?id=59326>
121. Programa Rumbos. Juventud y consumo de sustancias psicoactivas: Resultados de la encuesta nacional de 2001 en jóvenes escolarizados de 10 a 24 años. Bogotá: Presidencia de la Republica de Colombia: 2002.

8

**Aproximación a la
Gestión legislativa de la
Comisión Séptima del
Congreso de la República,
durante el primer semestre del
Periodo Legislativo 2013-2014**

"El derecho a la salud es un derecho fundamental que contribuye a la construcción de la dignidad humana y de la existencia en condiciones dignas"

Sentencia Constitucional T9 40/2012

El Congreso de la República es uno de los escenarios más importantes para la toma de decisiones políticas del país; la gran mayoría de iniciativas legislativas son debatidas por los congresistas elegidos, en el marco del ejercicio democrático y de la discusión política de los temas de mayor relevancia. A pesar del gran número de iniciativas que se discuten al interior del Congreso, la ciudadanía tiene conocimiento solo de las iniciativas a las que los medios masivos de comunicación hacen mayor difusión, sin considerar las implicaciones en términos de toma de decisiones que las iniciativas con menor divulgación tienen. Así las cosas, se hace necesario hacer una revisión de los avances legislativos al interior del Congreso desde una perspectiva de análisis de políticas públicas en salud.

El Observatorio Nacional de Salud (ONS) del Instituto Nacional de Salud realiza el seguimiento a la situación de salud pública del país. Este seguimiento incluye el análisis de indicadores que tracen la situación de salud por medio de diferentes modelos de análisis, además de la evaluación del impacto de las intervenciones y el seguimiento a las iniciativas presentadas en términos de políticas públicas y control político en el Congreso de la República. La labor del ONS no se queda solo en el análisis de la información y generación de evidencia para la toma de decisiones, sino que incluye la disposición del nuevo conocimiento en el formato pertinente a cada uno de los actores clave. Entender el funcionamiento de la Comisión Séptima del Congreso de la República es fundamental para que el ONS pueda generar información relevante para la discusión en dicho escenario, como parte de esta actividad el ONS realiza este informe de la legislatura comprendida entre el 20 de julio y el 16 de diciembre de 2013.

Este informe tiene como objetivo central el seguimiento a las actividades adelantadas por la legislatura bicameral de la República de Colombia, en la Comisión Séptima durante el segundo período de sesiones ordinarias, correspondiente a la legislatura 2013-2014, mediante la caracterización de los integrantes de la Comisión Séptima activos a diciembre 31 de 2013; la identificación de la gestión adelantada en lo relacionado con los temas tangentes a la Comisión, (para cada uno de los comisionados); los temas centrales objeto de la agenda legislativa y control político de la Comisión, y el estado de las acciones realizadas por la Comisión durante la gestión del primer período de sesiones (20 de julio-16 de diciembre) 2013-2014.

La revisión está dividida en tres secciones: la primera hace un esbozo general de las funciones del congreso, así como del proceso de presentación y discusión de iniciativas legislativas; la segunda muestra los resultados de los proyectos e iniciativas presentadas y discutidas al interior de la Comisión Séptima con base en lo publicado en los canales oficiales de comunicación, así como en páginas de internet especializadas y finalmente se presenta una discusión y conclusiones en torno a los resultados presentados.

Metodología

Se realizó un estudio descriptivo para la identificación de las proposiciones, proyectos de Ley y actos legislativos gestionados por la Comisión Séptima, verificando el estado actual por cada integrante de la Comisión y su intervención en los mismos. La información se obtuvo utilizando la página web de las comisiones para Cámara de Representantes y Senado de la República; se realizó una revisión documental, de la gestión adelantada por la Comisión Séptima, a partir de los tipos de iniciativas definidas para su accionar. El periodo de referencia para la revisión fue el segundo semestre del año 2013, con corte a 31 de diciembre desde la posesión el día 20 de julio. La revisión de la documentación se realizó en el mes de enero de 2014. Se revisaron acciones de los 31 integrantes de la Comisión Séptima del Congreso de la República que se encontraban activos a diciembre de 2013. Se recolectó información sobre identificación del ponente, partido político del comisionado, tema al que corresponde la propuesta presentada, población objetivo, tipo de iniciativa, título y estado actual de la iniciativa. Se diseñó una base de datos donde las variables seleccionadas fueron tabuladas usando *MS® Excel 2010*, el análisis descriptivo se realizó con el mismo *software*.

Contexto

El Congreso de la República está integrado por dos cámaras; una alta de circunscripción nacional conformada por 102 senadores, y una baja de circunscripción departamental y especial conformada por 166 representantes. Estos congresistas son elegidos de manera directa por elección popular cada cuatro años; cada Cámara está conformada por siete comisiones constitucionales permanentes especializadas en asuntos de su competencia, y están encargadas de dar el primer debate a los proyectos de Acto Legislativo o de Ley a los que estos hagan referencia (1). El Congreso, en general, está a cargo de ocho funciones específicas otorgadas por la Constitución y las diversas leyes que lo reglamentan:

1. Función constituyente: reformar la Constitución Política mediante actos legislativos (2).

2. Función legislativa: elaborar, interpretar, reformar y derogar las leyes y códigos en todos los ramos de la legislación (2).

3. Función de control político: requerir y citar a los Ministros del Despacho y demás autoridades para conocer de las acusaciones que se formulen contra altos funcionarios del Estado. La moción de censura y la moción de observaciones pueden ser algunas de las conclusiones de la responsabilidad política (2).

4. Función judicial: juzgar, desde el punto de vista político, a los altos funcionarios del Estado (2-6).

5. Función electoral: elegir al Contralor General de la República, Procurador General de la Nación, Magistrados de la Corte Constitucional y de la Sala Jurisdiccional Disciplinaria del Consejo Superior de la Judicatura, Defensor del Pueblo y Vicepresidente cuando se considere necesario (2, 4, 7-9).

6. Función administrativa: organización y funcionamiento del Congreso en pleno, el Senado y la Cámara de Representantes (2).

7. Función de control público: emplazar a cualquier persona, natural o jurídica, a efecto de que rindan declaraciones, orales o escritas, sobre hechos relacionados con las indagaciones que la Comisión adelante (2,4,10,11).

8. Función de protocolo: recibir jefes de Estado, o de Gobierno de otras naciones (2, 4).

La Comisión Séptima Permanente Constitucional, responsable de asuntos relacionados con la salud, está conformada por 14 senadores y 19 representantes a la cámara¹.

1. En la actualidad ambas cámaras cuentan con un número inferior de integrantes debido a la aplicación de la medida de "Silla Vacía" (mecanismo que adoptó el Congreso de la República, para no remplazar a miembros de la colectividad involucrados en procesos penales, por supuestos nexos con grupos armados al margen de la Ley. El partido que lo avalo perdería la curul.)

Estos senadores y representantes están encargados de hacer especial seguimiento a los temas competentes a la Comisión, los cuales han sido establecidos por Ley de la siguiente manera (1,12,13):

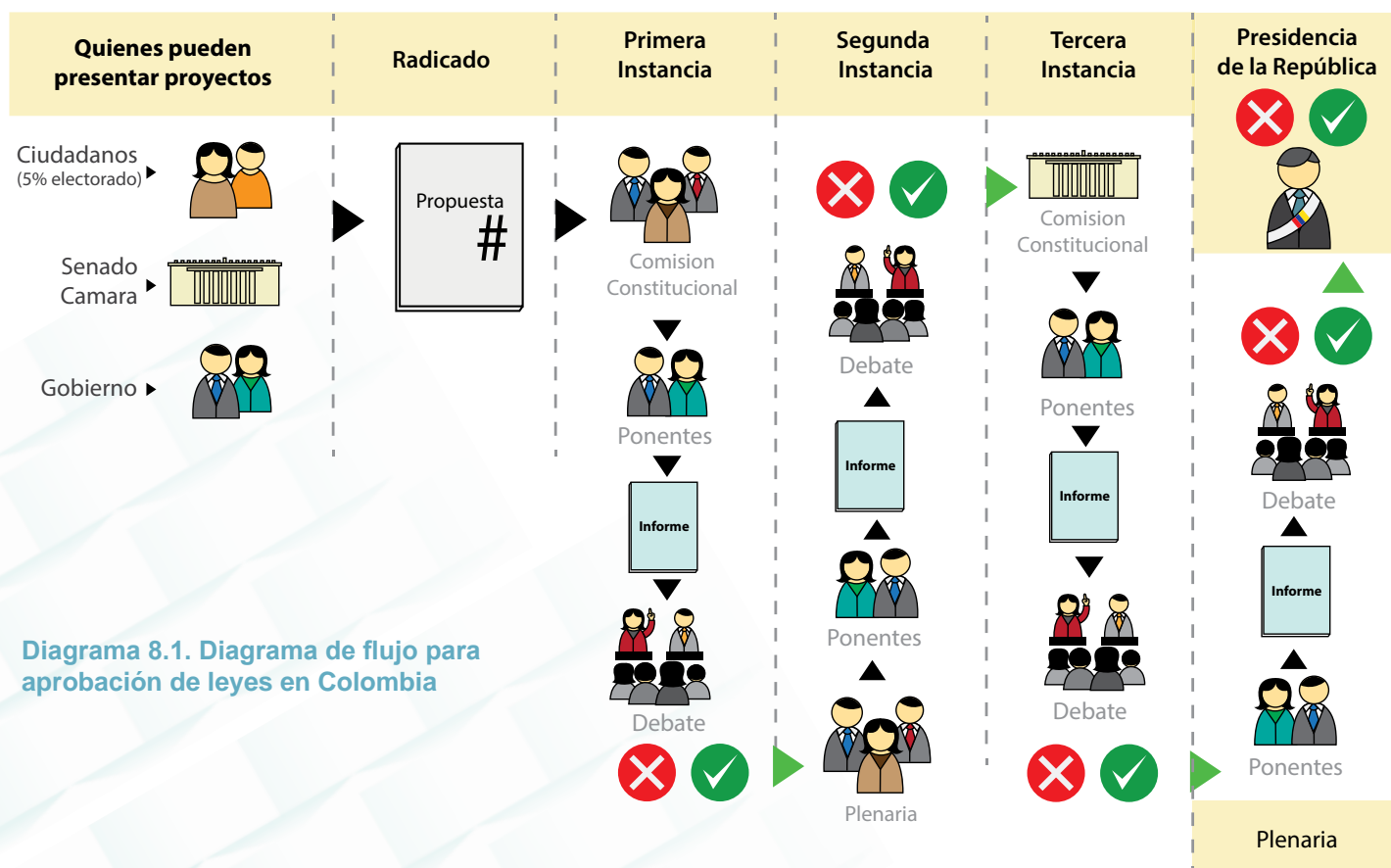
1. Estatuto del servidor público y trabajador particular
2. Régimen salarial y prestacional del servidor público
3. Organizaciones sindicales; sociedades de auxilio mutuo
4. Seguridad social
5. Cajas de previsión social
6. Fondos de prestaciones
7. Carrera administrativa
8. Servicio civil
9. Recreación, deportes, salud, organizaciones comunitarias
10. Vivienda
11. Economía solidaria y asuntos de la mujer y de la familia

Cada iniciativa presentada por los congresistas debe surtir un proceso de discusión que lleva, en el caso de los proyectos, actos legislativos y proyectos de Ley, a la sanción presidencial o, en el caso de los debates de control político, a la fijación de agendas conjuntas con miras a fortalecer el ejercicio de la función pública. Los proyectos de Acto Legislativo y de Ley son presentados ante la Comisión por sus autores, junto con una exposición de motivos del proyecto y una propuesta de articulado (4).

Los proyectos pueden ser presentados por los miembros del Congreso, oficinas del Gobierno, cortes de la rama judicial, representantes del Ministerio Público, el 30% de los Concejales o Diputados electos en el país o un grupo de ciudadanos que conforme al menos el 5% del censo electoral vigente.

Una vez presentado el proyecto, este obtiene una identificación de acuerdo al orden en el que fue radicado y es asignado a la Comisión pertinente para que el Presidente de la Comisión designe uno o varios ponentes sobre el proyecto; los ponentes están a cargo de estudiar el contenido del mismo, presentando un informe en el cual concluyen si el mismo es conveniente o no, de acuerdo a la legislación y contexto vigentes, y presentan sus conclusiones y sugerencias de reforma, en caso de ser necesario. Este informe, conocido como ponencia, es presentado en primer debate de la Comisión y discutido con los miembros de la misma para definir el futuro de la iniciativa, en caso de no encontrarlo viable, este es archivado. En el caso contrario, de encontrarlo pertinente, este es aprobado por la Comisión y el Presidente de la misma asigna nuevos ponentes para segundo debate, que toma lugar en sesión plenaria de alguna de las dos cámaras (2, 4).

De ser aprobado en este espacio, el proyecto es enviado con todas sus reformas y antecedentes a la otra Cámara para que surta el mismo proceso de discusión en la Comisión pertinente y en la plenaria (2, 4), para que posteriormente ser sancionado por la Presidencia de la República para su promulgación y cumplimiento (Diagrama 8.1.).



Fuente: Redes del Conocimiento Científico en Salud del Observatorio Nacional de Salud

Resultados

En la revisión de las actividades de la Comisión Séptima conjunta de Senado y Cámara para la legislatura 2013-2014, se evidenció que de los 33 congresistas que debían estar activos a diciembre de 2013, había un total de 31 (93,9%) (Senado 13 y Cámara 18) (Tabla 1), debido a que a la fecha de corte se contaba con una "*Silla Vacía*" en cada una de las comisiones, por lo cual el análisis se realizó sobre 31 personas activas. De la 33 plazas, la mayor proporción corresponden a hombres (20, 60,6%), y las restantes 13 plazas son de mujeres (39,4%), con una relación de 1,5 hombres por cada mujer.

En su conformación hacían parte 17 departamentos (Antioquia, Atlántico, Bolívar, Boyacá, Caldas, Chocó, Cundinamarca, La Guajira, Magdalena, Nariño, Putumayo, Quindío, Risaralda y Santander) y el Distrito Capital. La mayor participación en la Comisión la obtuvieron Antioquia y el Distrito Capital, cada uno con cuatro plazas, correspondiente al 12.1% del total, en concordancia con la distribución poblacional del país.

Tabla 8.1. Listado de congresistas que integran la Comisión Séptima, para el periodo comprendido entre el 20 de julio y el 31 de diciembre de 2013

NOMBRE	CIRCUNSCRIPCIÓN	DEPARTAMENTO	PARTIDO
Astrid Sánchez Montes de Oca	Nacional	Chocó	Social de unidad nacional-U
Alba Luz Pinilla Pedraza	Departamental	Bogotá, D.C.	Polo democrático alternativo
Amanda Ricardo de Páez	Departamental	Cundinamarca	Social de unidad nacional-U
Ángela María Robledo Gómez	Departamental	Bogotá, D.C.	Verde
Antonio José Correa Jiménez	Nacional	Bolívar	Integración nacional-PIN
Armando Antonio Zabaraín D'Arce	Departamental	Atlántico	Conservador colombiano
Arturo Yopez Alzate	Nacional	Caldas	Conservador colombiano
Carlos Enrique Avila Durán	Departamental	Magdalena	Integración nacional-PIN
Claudia Janneth Wilches Sarmiento	Nacional	Bogotá, D.C.	Social de unidad nacional-U
Didier Burgos Ramírez	Departamental	Risaralda	Social de unidad nacional-U
Díela Liliana Benavides Solarte	Departamental	Nariño	Conservador colombiano
Edinson Delgado Ruiz	Nacional	Valle del Cauca	Liberal colombiano
Eliás Raad Hernández	Departamental	Bolívar	Social de unidad nacional-U
Gabriel Ignacio Zapata Correa	Nacional	Antioquia	Conservador colombiano
Germán Bernardo Carlosama López	Nacional	Nariño	Alianza indígena colombiana-AICO
Gloria Inés Ramírez Ríos	Nacional	Caldas	Polo democrático alternativo
Gloria Stella Díaz Ortiz	Departamental	Bogotá, D.C.	Movimiento MIRA
Guillermo Antonio Santos Marín	Nacional	Tolima	Liberal colombiano
Holger Horacio Díaz Hernandez	Departamental	Santander	Integración nacional-PIN
Jorge Eliecer Ballesteros Bernier	Nacional	La Guajira	Social de unidad nacional-U
Juan Manuel Valdés Barcha	Departamental	Antioquia	Alianza Social Indígena-ASI
Lina María Barrera Rueda	Departamental	Santander	Conservador colombiano
Luis Fernando Ochoa Zuluaga	Departamental	Putumayo	Apertura Liberal
Martha Cecilia Ramírez Orrego	Departamental	Antioquia	Conservador colombiano
Mauricio Ernesto Ospina Gómez	Nacional	Valle del Cauca	Polo democrático alternativo
Pablo Aristóbulo Sierra León	Departamental	Boyacá	Social de unidad nacional-U
Rafael Romero Piñeros	Departamental	Boyacá	Liberal colombiano
Rodrigo Romero Hernández	Nacional	Santander	Verde
Teresita García Romero	Nacional	Sucre	Integración nacional-PIN
Víctor Raúl Yepes Florez	Departamental	Antioquia	Liberal colombiano
Yolanda Duque Naranjo	Departamental	Quindío	Liberal colombiano

Fuente: ONS basado en página web de las comisiones para Cámara de Representantes y Senado de la República, para diciembre 2013

Los miembros de la Comisión provienen de diferentes disciplinas y formaciones, diez de ellos del área de Ciencias de la Salud, con especialidades en Ginecología y Obstetricia, Gerencia Financiera en Salud, Gerencia en Servicios de Salud, Cirugía General y Salud Sexual y Reproductiva.

Dos congresistas son Psicólogos con postgrado en Política Social y en Gestión Educativa. Los demás miembros de la Comisión cuentan con estudios en Derecho, Economía, Gestión Empresarial, Ingeniería Química y Licenciatura (física y matemáticas y educación preescolar); según fuentes oficiales cuatro (4) miembros no reportan estudios de pregrado y 11 (35,5%) estudios de postgrado.

Tabla 8.2. Partidos políticos que conforman la Comisión Séptima, para el periodo comprendido entre el 20 de julio y el 31 de diciembre

PARTIDO POLÍTICO	SENADO	%	CÁMARA	%	TOTAL	%
Social de unidad nacional-U	3	23,1	4	22,2	7	22,6
Conservador colombiano	2	15,4	4	22,2	6	19,4
Liberal colombiano	2	15,4	3	16,7	5	16,1
Integración nacional-PIN	2	15,4	2	11,1	4	12,9
Polo democrático alternativo	2	15,4	1	5,6	3	9,7
Verde	1	7,7	1	5,6	2	6,5
Alianza social indígena-ASI	0	0,0	1	5,6	1	3,2
Alianza indígena colombiana-AICO	1	7,7	0	0,0	1	3,2
Apertura liberal	0	0,0	1	5,6	1	3,2
Movimiento Mira	0	0,0	1	5,6	1	3,2
Total	13	100	18	100	31	100

Fuente: ONS basado en página web de las comisiones para Cámara de Representantes y Senado de la República, para diciembre 2013

De conformidad con la votación popular los partidos con mayor representación en la Comisión Séptima son el Partido Social de Unidad Nacional, con tres (3) integrantes en Senado y cuatro (4) en Cámara, seguido por el Partido Conservador que cuenta con dos (2) integrantes en Senado y cuatro (4) en Cámara y el Partido Liberal con dos (2) curules en el Senado y tres (3) en Cámara (Tabla 8.2.); siendo estos partidos parte de la coalición de gobierno denominada, Acuerdo de Unidad Nacional y ocupando un 53,9% del Senado y 61,1% de la Cámara en la Comisión Séptima, consolidándose como mayoría. Por parte de la oposición se encuentra el Polo Democrático Alternativo como fuerza representativa con dos (2) senadores (5,6%) y un (1) representante en la Cámara (15,4%). Los demás partidos con representación minoritaria en la Comisión han estado divididos sobre apoyar al gobierno, por lo cual no se consideran oficialistas ni de oposición. Las actividades al interior de la Comisión durante la legislación de 2013-2014 se centraron en aspectos relacionados con asuntos de la mujer y la familia en Colombia, adelantando 22 proyectos de Ley de un total de 60 presentados durante esta legislatura. Igualmente se presentaron 17 proyectos de Ley relacionados con el mejoramiento de la salud pública en Colombia, de la mano de 12 proyectos de Ley que buscaron fortalecer el Régimen de Seguridad Social. En cuanto a control político los temas de vivienda, crisis en el sector salud y asunto de economía solidaria fueron los más discutidos (Tabla 8.3.).

Tabla 8.3. Presentación de iniciativas de la Comisión Séptima por tema, para el periodo comprendido entre el 20 de julio y el 31 de diciembre de 2013

TEMA	ACTOS LEGISLATIVOS	%	CONTROL POLÍTICO*	%	PROYECTOS DE LEY	%	TOTAL	%
Economía solidaria y asuntos de la mujer y de la familia	3	42,9	3	37,5	21	36,1	28	36,8
Recreación, deportes, salud, organizaciones comunitarias	0	0,0	1	12,5	17	27,9	18	23,7
Seguridad social	0	0,0	0	0,0	12	19,7	12	15,8
Régimen salarial y prestacional del servidor público	1	14,3	0	0,0	6	9,8	7	9,2
Estatuto del servidor público y trabajador particular	1	14,3	0	0,0	3	4,9	4	5,3
Vivienda	0	0,0	3	37,5	1	1,6	4	5,3
Servicio civil	2	28,6	0	0,0	0	0,0	2	2,6
Fondos de prestaciones	0	0,0	1	12,5	0	0,0	1	1,3
Organizaciones sindicales, sociedades de auxilio mutuo	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Cajas de previsión social	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Carrera administrativa	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Total	7	100	8	100	60	100	76	100

Fuente: ONS basado en página web de las comisiones para Cámara de Representantes y Senado de la República, para diciembre 2013

Entre las iniciativas encontradas en los temas de economía solidaria y asuntos de la mujer y de la familia se resaltan aquellas tendientes a mejorar la atención en salud de las mujeres en estado de embarazo, asegurando el parto digno y las condiciones de ingreso óptimas para el período de maternidad, independiente del tipo de vinculación laboral de la mujer en condición de embarazo. Igualmente se buscó fortalecer las normas sobre goce efectivo de los derechos de la niñez.

Finalmente, en este bloque de iniciativas, la única sancionada en esta legislatura fue la Ley 1696 de 2013, “por medio de la cual se dictan disposiciones para la sanción de conductas que atenten contra la seguridad vial, causadas por conductores en estado de embriaguez o bajo el influjo de drogas tóxicas, estupefacientes, o sustancias psicotrópicas y para la atención y reparación integral de las víctimas causadas en estos eventos; y se dictan otras disposiciones”.

La discusión de esta Ley se dio a raíz de los múltiples casos de accidentalidad causada por conducir en estado de embriaguez, siendo uno de los más dramáticos el caso del conductor Fabio Salamanca, ocurrido en julio de 2013 dejando un saldo de dos personas muertas y un herido de gravedad (14). En el bloque de economía solidaria, asuntos de mujer y de la familia, 16 de las 22 iniciativas siguen pendientes por discusión en esta legislatura.

En el segundo bloque de temas más discutidos (recreación, deportes, salud, organizaciones comunitarias) se destacan las iniciativas relacionadas con la prevención al consumo de tabaco, ampliación del esquema de vacunación, incluyendo la vacuna contra el Virus del Papiloma Humano (VPH) y se promueven estilos de vida saludable a través del deporte, entre otros.

Ninguna de las iniciativas discutidas en este bloque de temas fue sancionada en la legislatura 2013-2014, sin embargo el Proyecto de Ley 043 de 2013 “Por medio de la cual se adiciona un capítulo (IV a la Ley 1335 de 2009) que previene daños a la salud de los menores de edad, la población no fumadora y se estipulan políticas públicas para la prevención del consumo de tabaco y el abandono de la dependencia del tabaco del fumador y sus derivados en la población colombiana” fue archivado. Los 16 proyectos de Ley restantes aún se mantienen en curso.

Estas iniciativas se vieron acompañadas de aquellas relativas al régimen de seguridad social, en especial por la reforma a la salud, iniciativa que cuenta con la mayor cantidad de ponentes (17), con representación de todos los partidos que conforman la Comisión. Adicional a la reforma a la salud se discutieron iniciativas relacionadas con flexibilización de la jornada laboral, asuntos pensionales, inclusión de discapacidades a ser cubiertas por el régimen de salud y responsabilidades del sistema de salud en tema de maternidad. En la actualidad todas las iniciativas del bloque mantienen su curso en la Comisión.

Tabla 8.4 Iniciativas de la Comisión Séptima, según población, para el periodo comprendido entre el 20 de julio y el 31 de diciembre de 2013

POBLACIÓN A LA QUE SE DIRIGEN	ACTOS LEGISLATIVOS		CONTROL POLÍTICO*		PROYECTOS DE LEY		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Toda la población	4	57,1	7	87,5	28	47,5	40	52,6
Mujer	0	0,0	0	0,0	12	19,7	12	15,8
Población trabajadora	2	28,6	0	0,0	9	14,8	11	14,5
Infancia y adolescencia	1	14,3	0	0,0	7	11,5	8	10,5
Adulto mayor	0	0,0	1	12,5	4	6,6	5	6,6
Total	7	100,0	8	100,0	60	100,0	76	100,0

Fuente: ONS basado en página web de las comisiones para Cámara de Representantes y Senado de la República, para diciembre 2013

Con referencia a la población a la cual se dirigen las iniciativas, más del 50% benefician a toda la población (Tabla 8.4.) con temas sobre reforma a la salud, seguridad social, derechos sexuales y reproductivos, conductores en estado de embriaguez, salud mental, deportes, consumo de sal, crisis del sector salud, enfermedades de alta prevalencia, recreación, discapacidad y asuntos de la mujer y su familia entre otros. Así mismo, las mujeres se vieron beneficiadas en 12 proyectos de Ley (15,8%) sobre la licencia de maternidad, apoyo a mujer embarazada, fomento del fútbol femenino, fuero de maternidad, ampliación de cobertura para la vacuna VPH, viudas, feminicidio, derechos laborales de las madres ICBF, parto digno y trato digno. El adulto mayor específicamente se benefició de 5 iniciativas (6,6%) entre las que se encuentran: tiempos resolución de pensión, cotización de pensión para beneficiarios y afiliados, ajuste mesada pensional para civiles del Ministerio de Defensa y salario base para liquidación de la pensión.

Tabla 8.5. Estado de las iniciativas de la Comisión Séptima, para el período comprendido entre el 20 de julio y el 31 de diciembre de 2013

ESTADO-INICIATIVAS	PROYECTOS DE LEY	CONTROL POLÍTICO	ACTOS LEGISLATIVOS
Discutido	30	8	1
Aprobado en primer debate	29	2	1
Aprobado en segundo debate	8	0	1
Pendientes por designación de ponente segundo debate	1	0	0
Retirado	2	0	2
Sancionado	1	0	0
Archivado	1	0	2

Fuente: ONS basado en página web de las comisiones para Cámara de Representantes y Senado de la República, para diciembre 2013

En general 29 proyectos de Ley fueron aprobados en primer debate, de las cuales solo ocho (8) fueron aprobados en el segundo, y se encuentra esperando trámite a la siguiente instancia. Cuatro (4) iniciativas fueron retiradas por sus autores (Tabla 8.5.), dos (2) de ellas sobre el tema de maternidad, una sobre explotación sexual y la restante sobre modificaciones constitucionales relacionadas con el Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina y el departamento del Amazonas.

Tres (3) iniciativas fueron archivadas por vencimiento de términos, dos (2) siendo reformas constitucionales y una (1) ya mencionada sobre prevención del consumo de tabaco.

Tabla 8.6. Participación de los partidos políticos en las iniciativas de la Comisión Séptima, dentro del periodo comprendido entre el 20 de julio y el 31 de diciembre de 2013

TIPO DE INICIATIVA PARTIDO POLÍTICO	ACTOS LEGISLATIVOS	PROPUESTAS DE CONTROL POLÍTICO*	PROYECTOS DE LEY	TOTAL PARTICIPACIÓN INICIATIVAS	TOTAL PLAZAS POR PARTIDO	INICIATIVAS POR PLAZA
Movimiento MIRA	0	1	8	9	1	9,0
Polo democrático alternativo	3	3	19	25	3	8,3
Apertura Liberal	1	0	7	8	1	8,0
Alianza Social Indígena-ASI	2	0	5	7	1	7,0
Alianza indígena colombiana-AICO	0	0	7	7	1	7,0
Integración nacional-PIN	1	4	18	23	4	5,8
Conservador colombiano	1	2	28	31	6	5,2
Social de unidad nacional-U	0	3	28	31	7	4,4
Verde	0	2	5	7	2	3,5
Liberal colombiano	0	3	13	16	5	3,2

*Iniciativas seleccionadas

Fuente: ONS basado en página web de las comisiones para Cámara de Representantes y Senado de la República para diciembre 2013

Similar a la conformación de la Comisión, los partidos con mayor participación en la presentación de iniciativas son: el Partido Conservador Colombiano, el Partido Social de Unidad Nacional y el Polo Democrático Alternativo (Tabla 8.6.). Se destaca la participación del Movimiento MIRA, cuya representación en la Comisión es minoritaria con solo una congresista, sin embargo, presenta la mayor relación de iniciativas por plazas.

Tabla 8.7. Participación de los Representantes a la Cámara en las iniciativas, dentro del periodo comprendido entre el 20 de julio y el 31 de diciembre de 2013

REPRESENTANTES A LA CÁMARA	PARTIDO POLÍTICO	PARTICIPACIÓN INICIATIVAS	%
Gloria Stella Díaz Ortiz	Movimiento MIRA	9	11,8
Luis Fernando Ochoa Zuluaga	Apertura Liberal	8	10,5
Holger Horacio Díaz Hernandez	Integración Nacional-PIN	7	9,2
Juan Manuel Valdés Barcha	Alianza Social Indígena	7	9,2
Alba Luz Pinilla Pedraza	Polo Democrático Alternativo	6	7,9
Lina María Barrera Rueda	Conservador Colombiano	6	7,9
Angela María Robledo Gómez	Verde	5	6,6
Armando Antonio Zabaraín D'Arce	Conservador Colombiano	5	6,6
Carlos Enrique Avila Durán	Integración Nacional-PIN	5	6,6
Diela Liliana Benavides Solarte	Conservador Colombiano	5	6,6
Martha Cecilia Ramírez Orrego	Conservador Colombiano	5	6,6
Pablo Aristóbulo Sierra León	Social de la Unidad Nacional-de la U	5	6,6
Rafael Romero Piñeros	Liberal Colombiano	5	6,6
Victor Raúl Yepes Florez	Liberal Colombiano	5	6,6
Elías Raad Hernández	Social de la Unidad Nacional-de la U	4	5,3
Amanda Ricardo de Páez	Social de la Unidad Nacional-de la U	3	3,9
Yolanda Duque Naranjo	Liberal Colombiano	3	3,9
Didier Burgos Ramírez	Social de la Unidad Nacional-de la U	2	2,6

Fuente: ONS basados en página web de las comisiones para Cámara de Representantes y Senado de la República, para diciembre 2013

Al revisar de manera desagregada cada Congresista y la presentación y definición de iniciativas legislativas y de control político, se evidencia que en la Cámara la Representantes el mayor número de iniciativas de su autoría, como ponente y citante en debates de control político fue Gloria Stella Díaz Ortiz, participando en nueve (9) (11,8%) iniciativas presentadas en la Comisión (Tabla 8.7.). La Representante participó en la elaboración y discusión de proyectos de Ley sobre maternidad, estilos de vida saludables y la Ley sobre conductores con algún grado de embriaguez, que fue redactada en conjunto con Germán Bernardo Carlosama y Jorge Eliécer Guevara, entre otros congresistas de otras comisiones.

El Representante Luis Fernando Ochoa, de Apertura Liberal, se encuentra en segundo lugar, con ocho (8) iniciativas (10,5%) en la Cámara de Representantes, participando entre otras, en la discusión de la reforma a la salud, el sistema pensional, y promoción de hábitos saludables de vida. En el Senado se destaca el trabajo de la Senadora Gloria Inés Ramírez Ríos del Polo Democrático quien participó en un total de 14 iniciativas en la legislatura, como citante en la discusión de la crisis financiera en el sector de la salud y como ponente en proyectos de Ley relacionados con parto digno, derechos de familia, esquemas de vacunación obligatorios y reglamentación profesional, entre otros.

Igualmente fue autora de tres proyectos de Ley para penalizar el feminicidio, fomentar hábitos de vida saludable y crear el Observatorio de Derechos Sexuales y Reproductivos (Tabla 8.8.). El también Senador Gabriel Ignacio Zapata participó en 13 iniciativas legislativas incluyendo citaciones en debates de control político sobre temas urbanos y de vivienda, como consecuencia de la tragedia del Edificio *Space* en Medellín; fue ponente en nueve (9) proyectos de Ley en temas de política salarial, promoción de hábitos saludables, infancia e incapacidad y autor de un proyecto de Ley sobre educación.

Tabla 8.8. Participación de los Senadores en las iniciativas, dentro del periodo comprendido entre el 20 de julio y el 31 de diciembre de 2013

SENADORES	PARTIDO POLÍTICO	PARTICIPACIÓN INICIATIVAS	%
Gloria Inés Ramírez Ríos	Polo Democrático Alternativo	14	18,4
Gabriel Ignacio Zapata Correa	Conservador Colombiano	13	17,1
Claudia Janneth Wilches Sarmiento	Social de la Unidad Nacional-de la U	12	15,8
Jorge Eliecer Ballesteros Bernier	Social de la Unidad Nacional-de la U	10	13,2
Antonio José Correa Jiménez	Integración Nacional-PIN	7	9,2
Germán Bernardo Carlosama López	Alianza Indígena Colombiana AICO	7	9,2
Edinson Delgado Ruíz	Liberal Colombiano	6	7,9
Teresita García Romero	Integración Nacional-PIN	6	7,9
Arturo Yepez Alzate	Conservador Colombiano	5	6,6
Guillermo Antonio Santos Marín	Liberal Colombiano	5	6,6
Mauricio Ernesto Ospina Gómez	Polo Democrático Alternativo	5	6,6
Astrid Sánchez Montes de Oca	Social de la Unidad Nacional-de la U	4	5,3
Rodrigo Romero Hernández	Verde	2	2,6

Fuente: ONS basado en página web de las comisiones para Cámara de Representantes y Senado de la República, para diciembre 2013

Por otro lado, los congresistas que reportaron una participación igual o inferior a tres (3) iniciativas en la legislación del 20 de julio a diciembre 31 de 2013, para la Cámara fueron: Amanda Ricardo de Páez del partido Social de Unidad Nacional-U, Yolanda Duque del Partido Liberal Colombiano y Didier Burgos Ramírez del Partido de la U. La Representante Ricardo participó en proyectos de Ley sobre la “flexibilización de la jornada de trabajo para trabajadores dependientes del comercio”, la reforma a la salud, y “estímulos para la práctica de fútbol femenino en Colombia”.

La representante Duque participó como ponente en el proyecto de reforma a la salud y en temas pensionales; fue autora de un proyecto de alimentación escolar, que aún se encuentra en trámite. Igualmente, el Representante Burgos fue ponente en el proyecto de reforma a la salud y en temas de vivienda. En el caso del Senado, en el mismo rango se encuentran Rodrigo Romero Hernández del partido Verde, quien participó en el proyecto de Ley que permite garantizar estabilidad laboral a servidores en estado de discapacidad y en la propuesta de control político sobre el Edificio *Space*.

Conclusiones

La primera legislatura del período 2013-2014 estuvo marcada por el debate de la reforma a la Salud; este proyecto de Ley ha tenido dos debates y tiene ponencias publicadas para el tercer debate que, a la fecha de elaboración del informe (mayo 2014), no ha sido citado. Para la discusión de este importante proyecto de Ley se han solicitado conceptos institucionales a la Asociación Colombiana de la Propiedad Intelectual, la Asociación Colombiana de Empresas Sociales del Estado y Hospitales Públicos, de Gestar Salud y de la Federación Nacional de Municipios.

En el primer período legislativo 2013-2014, se presentaron 76 iniciativas entre proyectos de Ley, actos legislativos y control político que en su mayoría favorecen a toda la población, las mujeres, niños y adolescentes y al adulto mayor. Al finalizar este período, todos los partidos políticos que conforman la Comisión habían participado como mínimo en siete (7) iniciativas y por representante al menos en dos (2) de ellas. Igualmente el período legislativo ahondó en la discusión de temas que respondían a las coyunturas nacionales, como la tragedia del Edificio *Space* y los accidentes de tránsito causados por conductores en estado de embriaguez, tema que al final del período se convirtió en la única Ley sancionada. Si bien las tendencias en presentación de proyectos por partidos son proporcionales a la conformación de las bancadas dentro de la Comisión, hay partidos con representación minoritaria que se han resaltado por la cantidad de iniciativas presentadas a la Comisión, como es el caso del partido MIRA y el Polo Democrático Alternativo.

Referencias

1. Ley 3 de 1992 "Por la cual se expiden normas sobre las Comisiones del Congreso de Colombia y se dictan otras disposiciones", (1992).
2. Constitución Política de Colombia, (1991).
3. Acto Legislativo No. 3 de 2002 "Por el cual se reforma la Constitución Nacional", (2002).
4. Ley 5 de 1992 "Por la cual se expide el Reglamento del Congreso; el Senado y la Cámara de Representantes.", (1992).
5. Ley 600 de 2000 "Por la cual se expide el Código de Procedimiento Penal.", (2000).
6. Decreto 1888 de 1989 "Por el cual se modifica el régimen disciplinario de los funcionarios y empleados de la Rama Jurisdiccional.", (1989).
7. Ley 1431 de 2011 "Por la cual se establecen las excepciones a que se refiere el artículo 133 de la Constitución Política.", (2011).
8. Ley 270 de 1996 "Ley Estatutaria de Administración de Justicia", (1996).
9. Decreto 262 de 2000 "Por el cual se modifican la estructura y la organización de la Procuraduría General de la Nación y del Instituto de Estudios del Ministerio Público; el régimen de competencias interno de la Procuraduría General; se dictan normas Para su funcionamiento; se modifica el régimen de carrera de la Procuraduría General de la Nación, el de inhabilidades e incompatibilidades de sus servidores y se regulan las diversas situaciones administrativas a las que se encuentren sujetos.", (2000).
10. Ley 599 de 2000 "Por la cual se expide el Código Penal.", (2000).
11. Decreto 2067 de 1991 "Por el cual se dicta el régimen procedimental de los juicios y actuaciones que deban surtirse ante la Corte Constitucional", (1991).
12. Ley 754 de 2002 "Por la cual se modifica el artículo segundo de la Ley 3a. de 1992, en cuanto a la composición de las Comisiones Constitucionales Permanentes.", (2002).
13. Ley 1288 de 2009 "por medio del cual se expiden normas para fortalecer el marco legal que permite a los organismos, que llevan a cabo actividades de inteligencia y contrainteligencia, cumplir con su misión constitucional y legal, y se dictan otras disposiciones.", (2009).
14. Tiempo E. Ingenieras, víctimas de choque en la 26 [Online Newspaper]. Bogotá: Casa Editorial El Tiempo; 2013 [cited 2014 20/04/2013]. Available from: <http://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-12926790>.



Anexos

Anexo 1a

GBD y causas de mortalidad evitable señaladas por al menos un autor, no llevadas a consenso por cero casos en Colombia 1998-2011

NRO	GBD	CÓDIGOS CIE 10
1	Absceso, impétigo y otras enfermedades bacterianas de la piel	L04 (excepto L043; L049); L08 (excepto L080; L088; L089)
2	Glomerulonefritis aguda	N000; N001; N003; N004; N007; N01 (excepto N015; N016; N018; N019)
3	Efectos adversos del tratamiento médico	Y70- Y82 (excepto Y708; Y712 Y721; Y740; Y768; Y792; Y798; Y812; Y823; Y828) Y88 (excepto Y883)
4	Trastornos por consumo de anfetaminas	F15
5	Contacto Animal (no venenoso)	W53- W60 (excepto W530; W539; W540; W544; W547; W459; W550; W551; W553- W559; W568; W569; W570; W574; W577- W579; W588; W590; W598; W599; W600) W64 (excepto W640- W644; W646- W649)
6	Contacto Animal (venenoso)	X203; X206; X21 (excepto X214; X219); X22 (excepto X220; X229); X231; X233; X235; X24 (excepto X240; X244; X249); X25 (excepto X250; X254; X257; X259); X26 (excepto X260; X268; X269); X27 (excepto X270; X274; X278; X279); X28 (excepto X289); X291; X293; X296
7	Cáncer de vejiga	C673
8	Trastornos por consumo de cannabis	F12
9	Enfermedades renales crónicas no especificadas	N02- N04 (excepto N028; N029; N034- N036; N038; N039; N040- N042; N045; N048; N049); N050; N056; N06- N07 (excepto N071; N075; N078; N079)
10	Labio y paladar fisurados	Q35 (excepto Q355; Q359) ; Q372; Q375
11	Trastornos por consumo de cocaína	F14 (excepto F140; F141; F149)
12	Violencia colectiva e intervención legal	Y355; Y366 ; Y890; Y891
13	Anomalías congénitas del corazón	Q260; Q261; Q266; Q274
14	Caries dental	K02
15	Fuego, calor y sustancias calientes	X10- X11 (excepto X100; X102; X104; X106; X109; X110; X117- X119) X121; X123; X13- X18 (excepto X130; X135; X136; X139; X140; X143; X146; X148; X149; X150; X156; X158; X159; X169; X178; X179; X184; X189); X191- X193; X197
16	Enfermedad de vesícula biliar y vías biliares	K870
17	Leucemia	C932; C937; C943; C944
18	Infertilidad masculina	N46
19	No GBD	Y90- Y91; Y95- Y98
20	Linfoma no <i>Hodgkin</i>	C843
21	Trastornos por consumo de opiáceos	F11 (excepto F112)
22	Otras enfermedades cardiovasculares y circulatorias	I97; I982
23	Otras anomalías cromosómicas	Q92 (excepto Q927- Q929); Q93 (excepto Q931; Q933); Q95- Q98 (excepto Q954; Q969; Q972; Q973; Q984); Q990; Q992
24	Otras enfermedades respiratorias crónicas	J30; J31; J33 (excepto J339); J341; J342; J352; J353; J371; J383; J95; J99
25	Otras anomalías congénitas	Q041; Q062; Q064; Q10- Q18 (excepto Q111; Q148; Q162; Q180; Q188; Q189); Q30 (excepto Q300); Q312; Q335; Q38 (excepto Q386; Q388); Q394; Q408; Q450; Q50- Q56 (excepto Q517; Q518; Q522; Q559); Q621; Q623; Q624; Q626; Q630; Q640; Q646; Q65- Q74 (excepto Q652; Q672; Q675; Q678; Q688; Q710); Q752; Q755; Q76- Q78 (excepto Q761; Q762; Q766; Q769; Q771; Q774; Q776; Q780; Q784; Q789) Q800; Q801; Q810; Q82- Q84 (excepto Q820; Q822; Q828)
26	Otras enfermedades del aparato digestivo	K00; K01; K03; K04 (excepto K044; K046; K047); K06- K11 (excepto K068; K102; K109; K113); K120; K13- K14 (excepto K140); K23; K591; K594; K713; K714; K77; K91

NRO	GBD	CÓDIGOS CIE 10
27	Otros trastornos por consumo de drogas	F13 (excepto F139); F16 (excepto F162; F169); F18; F19 (excepto F191- F193; F199)
28	Otros trastornos endocrinos, sanguíneos e inmunes	E061; E062; E064; E07 (excepto E079); E730
29	Otras enfermedades ginecológicas	N60 (excepto N601); N62; N64 (excepto N649); N75; N76 (excepto N760; N764; N766; N768)
30	Otras enfermedades infecciosas	A320; A481; A70; A74 (excepto A749); B260; B601; B608; B64
31	Otras meningitis	G01; G02
32	Otros trastornos mentales y de conducta	F17 (excepto F171; F172)
33	Otrs enfermedades tropicales desatendidas	A92 (excepto A922); A93; A96 (excepto A969); A98
34	Otros neoplasmas	D463
35	Otros trastornos neurológicos	G721; G97
36	Otras deficiencias nutricionales	E51 (excepto E512); E53 (excepto E538); E559; E56 (excepto E561); E58- E61 (excepto E614); E630; E631; E641; E642; E648
37	Otras enfermedades de transmisión sexual	A60
38	Otras enfermedades de la piel y subcutáneas	L05
39	Otras enfermedades urinarias	N271; N393; N410; N413; N422; N43- N44; N47-N48 (excepto N481; N482); N490; N491; N500; N501; N51
40	Enfermedad periodontal	K05 (excepto K051; K052)
41	Enfermendades de transmisión sexual excluyendo VIH	N731; N733; N734
42	Tracoma	A71 (excepto A719); A74 (excepto A748; A749); B940
43	Nefritis tubulointerstial, pielonefritis, e infecciones del tracto urinario	N30 (excepto N300; N308; N309)
44	Lesiones no intencionales no clasificados en otra parte	W50- W52 (excepto W503; W508; W509; W513; W514; W518; W519; W520; W522; W525; W529); X50- X54 (excepto X508; X530; X539; X549); X57 (excepto X570); X582
45	Urolitiasis	N218
46	Deficiencia de vitamina A	E50 (excepto E509); E641

Fuente: Observatorio Nacional de Salud con base en Holland, 1997 (9), Nolte & McKee, 2008 (24), Taucher, 1978 (15), Gómez, 2008 (7) y Carvalho, 2010 (25).

Anexo 1b

GBD y causas de mortalidad evitable

NRO	GBD	CÓDIGOS CIE 10
1	Aborto	O00 - O08
2	Absceso, impétigo y otras enfermedades bacterianas de la piel	L08 (excepto L081)
3	Glomerulonefritis aguda	N00 - N01 (excepto: N000, N001, N003, N004, N007, N010, N011, N012, N013, N014, N017)
4	Hepatitis A aguda	B15
5	Hepatitis B aguda	B16; B170
6	Hepatitis C aguda	B171
7	Hepatitis E aguda	B172
8	Efectos adversos del tratamiento médico	Y40 - Y66; Y69 - Y72 (excepto Y700, Y701, Y702, Y703, Y710, Y711, Y713, Y718, Y720, Y722, Y723, Y728); Y74 (excepto Y741, Y742, Y743, Y748); Y76 (excepto Y760, Y761, Y762, Y763); Y79 (excepto Y790, Y791, Y793); Y81 - Y84 (excepto Y810, Y811, Y813, Y818, Y820, Y821, Y822)
9	Tripanosomiasis africana	B56
10	Trastornos de uso de alcohol	F10; X45
11	Amibiasis	A06
12	Contacto Animal (no venenoso)	W53 (excepto W531 - W538); W54 (excepto W541 - W543; W545 - W546; W548)
13	Contacto Animal (venenoso)	X20 (excepto X203, X206); X23 (excepto X231, X233, X235)
14	Apendicitis	K35 - K37
15	Ascariasis	B77
16	Agresión con arma de fuego	X93 - X95
17	Agresión por otros medios	X85 - X92; X96 - X98; Y00 - Y09
18	Agresión con objeto afilado	X99
19	Asma	J45 - J46
20	Hiperplasia prostática benigna	N40
21	Cáncer de vejiga	C67 (excepto C673)
22	Cáncer de seno	C50
23	Enteritis por Campylobacter	A045
24	Cáncer de otra parte de la faringe y orofaringe	C10; C12 - C14
25	Miocardiopatía y miocarditis	I426
26	Celulitis	L03
27	Cáncer de cérvix uterino	C53
28	Enfermedad de Chagas	B57
29	Cólera	A00
30	Enfermedades renales crónicas debidas a diabetes mellitus	E102; E112; E122; E132; E142
31	Enfermedades renales crónicas debidas a hipertensión	I12 - I13
32	Enfermedades renales crónicas no especificadas	N028, N029; N03 - N05 (excepto N030 - N033; N037; N043; N044; N046; N047; N050; N056); N17 - N19
33	Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	J40 - J44; J47
34	Cirrosis hepática	B18; I85; K70; K73; K74
35	Trastornos por consumo de cocaína	F140; F141; F149
36	Violencia colectiva e intervención legal	Y35 - Y36 (excepto Y355; Y366)
37	Cáncer de colon y recto	C18 - C21
38	Anomalías congénitas del corazón	Q20 - Q28 (excepto Q260; Q261; Q266; Q274)
39	Criptosporidiosis	A072
40	Cisticercosis	B69
41	Dengue	A90 - A91
42	Diabetes mellitus	E10 - E14 (excepto E102; E112; E122; E132; E142)

NRO	GBD	CÓDIGOS CIE 10
43	Difteria	A36
44	Síndrome de Down	Q90
45	Ahogamiento	V90; V92; W65 - W70; W73; W74
46	Trastornos de uso de droga	X41; X42; X49
47	Equinococosis	B67
48	Infección por <i>E. coli</i> enteropatógenas	A040
49	Infección por <i>E. coli</i> enterotoxigénica	A041
50	Epilepsia	G40 - G41
51	Cáncer esofágico	C15
52	Exposición a fuerzas de la naturaleza	X30 - X39
53	Caídas	W00 - W19
54	Fuego, calor y sustancias calientes	X00 - X06; X08 - X16 (excepto X101; X103; X105; X107; X108; X111 - X116; X121; X123; X131 - X134; X137; X138; X141; X142; X144; X145; X147; X151 - X155; X157; X160 - X168)
55	Trematodiasis transmitidas por alimentos	B66
56	Enfermedad de vesícula biliar y vías biliares	K80 - K83
57	Gastritis y duodenitis	K292
58	Infección gonocócica	A54
59	Neumonía por H influenza tipo B	J14
60	Meningitis por H influenza tipo B	G000
61	Accidente cerebrovascular hemorrágico y otra no isquémico	I60 - I62; I64; I674; I690 - I692
62	Hepatitis	P353
63	Enfermedad por VIH, resultante en infección por micobacterias	B200
64	Enfermedad por VIH, resultante en otras enfermedades específicas o indeterminadas	B20 - B24 (excepto B200)
65	Enfermedad de <i>Hodgkin</i>	C81
66	Anquilostomiasis	B76
67	Trastornos hipertensivos del embarazo	O10 - O16
68	Cardiopatía hipertensiva	I10; I11; I15
69	Influenza	J09 - J11
70	Hernia inguinal o femoral	K40 - K41
71	Lesiones de intención no determinada	Y10 - Y34; Y872
72	Agresiones	Y871
73	Enfermedad pulmonar intersticial y sarcoidosis pulmonar	J80; J81; J84
74	Deficiencia de yodo	E00 - E02
75	Anemia por deficiencia de hierro	D50
76	Cardiopatía isquémica	I20 - I25
77	Accidente cerebrovascular isquémico	I63; I65 - I69 (excepto I674; I690, I691, I692)
78	Cáncer de laringe	C32
79	Leishmaniasis	B55
80	Lepra	A30; B92
81	Leucemia	C91; C93; C94 (excepto C932; C937; C943; C944)
82	Cáncer de hígado	C22
83	Filariasis linfática	B740 - B742
84	Malaria	B50 - B54; P373; P374
85	Melanoma maligno de la piel	C43
86	Hemorragia materna	O20; O44 - O46; O67; O72
87	Sepsis materna	O85 - O86
88	Sarampión	B05
89	Fuerzas mecánicas (arma de fuego)	W32 - W34
90	Fuerzas mecánicas (otra)	W20; W22 - W31; W35 - W38; W40 - W43; W45 - W46
91	Infección meningocócica	A39
92	Vehículo motorizado con tres o más ruedas	V30 - V79; V872; V873
93	Vehículo motorizado de dos ruedas	V20 - V29

NRO	GBD	CÓDIGOS CIE 10
94	Cáncer de boca	C00 - C06
95	Cáncer nasofaríngeo	C11
96	Encefalopatía neonatal (asfisia y trauma al nacer)	P00; P017; P018; P019; P02; P03; P08; P10 - P15; P20 - P21; P24; P70; P90; P91
97	Cáncer de piel no melanoma	C44
98	Enfermedad intestinal inflamatoria no infecciosa	K520 - K529
99	Parto obstruido	O64 - O66
100	Oncocercosis	B73
101	Trastornos por consumo de opiáceos	F112
102	Otras enfermedades cardiovasculares y circulatorias	I00; I029; I50; I708; I82
103	Otras enfermedades respiratorias crónicas	J32; J36 - J39 (excepto J371; J383); J66 - J68; J70; J90 - J94; J98 (excepto: J981; J982; J983; J989)
104	Otras anomalías congénitas	Q39 (excepto Q394)
105	Otras enfermedades diarreicas	A04 (excepto A040; A041; A045); A05; A07 - A09 (excepto A072; A080)
106	Otras enfermedades del aparato digestivo	K22; K28; K38; K42 - K46; K65
107	Otros trastornos por consumo de drogas	F139; F162; F169; F191; F193; F199
108	Otros trastornos endocrinos, sanguíneos e inmunes	E03 - E07 (excepto E061; E062; E064; E070; E071; E078); E742
109	Otras enfermedades infecciosas	A20 - A28; A31 - A32 (excepto A320); A38; A40; A41; A46; A49; A692; A80; A99; B03; B06; B178; B19; B58 - B59; B602; B68; B82; B91; B99; P35 (excepto P353); P372; P375; P378; P379
110	Otras infecciones respiratorias bajas	J12 (excepto J120; J121); J15 - J18; J20 - J22; J85; J86; J96; J98 (excepto J980; J984 - J986; J988); P23
111	Otros trastornos maternos	O21 - O26; O28 - O36; O40 - O43; O47; O48; O60 - O63; O68 - O71; O73 - O75; O80 - O84; O87 - O92; O94 - O99
112	Otras meningitis	G00 (excepto G000; G001); G03
113	Otros trastornos mentales y de conducta	F171; F172
114	Otras enfermedades tropicales desatendidas	A75; A77 - A79; A922; A94; A969; B70 - B72; B743; B744; B748; B749; B75; B78; B80; B81; B83; P371
115	Otros trastornos neonatales	P01 (excepto P010; P011; P017; P018; P019); P04; P05; P29; P50; P51; P53 - P61 (excepto P612); P71; P72; P74 - P76; P78; P80; P81; P83; P92 - P96
116	Otras enfermedades no transmisibles	R95
117	Otras deficiencias nutricionales	D51 - D53; E51 - E52 (excepto E511; E518; E519); E538; E550; E561; E614; E638; E639; E643; E649
118	Otras infecciones por salmonela	A02
119	Otras enfermedades de transmisión sexual	A57; A58; A63
120	Otra lesión de transporte	V05; V81; V83; V84 - V86; V88; V89 (excepto V892; V893); V91; V93; V94 - V99
121	Otras enfermedades urinarias	N25
122	Íleo paralítico y obstrucción intestinal sin hernia	K56
123	Vehículo de pedal	V10 - V19
124	Lesiones a los peatones por vehículos de carretera	V01 - V04; V06; V09
125	Enfermedad ulcerosa péptica	K25 - K27
126	Enfermedad vascular periférica	I70 (excepto I708)
127	Meningitis neumocócica	G001
128	Neumonía neumocócica	J13
129	Neumoconiosis	J60 - J65; J69
130	Intoxicaciones	X40; X43; X44; X46; X47; X48
131	Complicaciones de parto prematuro	P010; P011; P07; P22; P25 - P28; P52; P612; P77
132	Desnutrición proteico calórica	E40 - E46; E640
133	Rabia	A82
134	Neumonía por virus sincitial respiratorio	J121
135	Cardiopatía reumática	I01; I020; I05 - I09
136	Otras lesiones de tránsito	V80; V82; V87 (excepto V872; V873); V892; V893
137	Enteritis por rotavirus	A080
138	Esquistosomiasis	B65
139	Lesiones autoinfligidas	X60 - X84; Y870

NRO	GBD	CÓDIGOS CIE 10
140	Sepsis y otras enfermedades infecciosas recién nacido	P36; P38; P39
141	Enfermedades por clamidia de transmisión sexual	A55; A56
142	Enfermedades de transmisión sexual excluyendo VIH	N70 - N72
143	Shigelosis	A03
144	Sífilis	A50 - A53
145	Cáncer de testículo	C62
146	Tetanos	A33 - A35
147	Cáncer de tráquea, bronquios y pulmón	C33 - C34
148	Trichonomiasis	A59
149	Tricuriasis	B79
150	Tuberculosis	A15 - A19; B90; P370
151	Fiebre tifoidea y paratifoidea	A01
152	Lesiones no intencionales no clasificados en otra parte	W21; W39; W44; W49; W75 - W81; W83 - W94; W99; X530; X539; X549; Y85; Y86
153	Infecciones respiratorias altas	J00 - J06
154	Cáncer de útero	C54 - C55
155	Deficiencia de vitamina A	E509
156	Tosferina	A37
157	Fiebre amarilla	A95

Fuente: Observatorio Nacional de Salud con base en Holland, 1997 (9), Nolte & McKee, 2008 (24), Taucher, 1978 (15), Gómez, 2008 (7) y Carvalho, 2010 (25).

Anexo 2

Metodología análisis geográfico de la mortalidad evitable

Índice de Moran

El índice de Moran señala la presencia de auto correlación espacial, la que expresa una relación entre lo que ocurre en un punto determinado del espacio y lo que sucede en lugares cercanos al mismo (1). Existe auto correlación espacial cuando los valores observados en un área dependen de los valores observados de las áreas subyacentes. El índice de Moran se expresa como función de una variable (**Y**) en desviaciones a la media, considerada en los puntos del espacio (**i, j**), y los elementos de una matriz de pesos espaciales **W** (estandarizada por filas). El Índice de Moran calcula la existencia de un agrupamiento significativo de valores similares alrededor de cada área geográfica (2). Un valor mayor del estadístico Índice de Moran que el esperado indica una auto correlación espacial positiva, mientras que un valor inferior sugiere la existencia de auto correlación espacial negativa (3). Un valor positivo indica que una entidad (municipio) tiene entidades vecinas con valores de atributos altos o bajos similares, pero un valor negativo indica que una entidad tiene entidades vecinas con valores diferentes. El estadístico se calcula de la siguiente manera:

$$I = \frac{n}{S_0} \times \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n W_{ij} (y_i - \bar{y})(y_j - \bar{y})}{\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}$$

Donde:

n = Número de unidades geográficas en el mapa

W_{ij} = matriz de distancia que define si las áreas geográficas **i** y **j** son los elementos de la matriz de pesos espaciales **W** correspondientes al par de localizaciones (**i, j**). Para estimar la razón de mortalidad estandarizada evitable (RMEe), se aplicaron las tasas nacionales por edad y sexo a la población de cada municipio para obtener las muertes evitables esperadas municipales (4).

La RMEe por sexo para cada municipio se calculó de la siguiente manera:

$$RME_{ei} = \frac{o_i}{e_i}$$

Donde:

RME_{ei} = Razón de mortalidad estandarizada evitable del municipio **i** por sexo

o_i = Casos observados de muertes evitables por sexo del municipio **i**

e_i = Casos esperados de muertes evitables por sexo del municipio **i**

Suavizado geográfico por la estimación Bayesiana empírica de Marshall

El estimador empírico global *bayesiano* calcula un promedio ponderado de las RMEe del área geográfica (localidad) y la RMEe global, incluyendo los efectos espaciales (5). Al comprobar la auto correlación espacial para la RMEe de cada causa evitable seleccionada se realizó el suavizado empleando el estimador empírico bayesiano θ_i , exigiendo que la estimación ajustada para un área se acerca al promedio global. Con este se realizó un suavizado al modelo de espacio sin tener en cuenta la configuración espacial de las áreas de forma global para todos los municipios (5). *Marshall* (1991) propuso un método para el cálculo de la estimación empírica *bayesiana* $\hat{\theta}_i$, donde no asume ninguna distribución particular para θ_i (5)

$$\theta_i = C_i r_i + (1 - C_i) \hat{m}$$

Dónde:

θ_i = Estimación promedio empírica bayesiana

C_i = Promedio ponderado de la RMEe

r_i = RMEe observada en el área i

m = RMEe global

C_i se calcula así:

$$C_i = \frac{s^2 - \hat{m}/\bar{n}}{s^2 - \hat{m}/\bar{n} + \hat{m}/n_i}$$

Dónde:

s^2 = Suavizado de RMEe

\hat{m} = RMEe global

\bar{n} = Numero medió de personas en riesgo

n_i = Número de personas observadas en el área i

s^2 = Se calcula de la siguiente manera:

$$s^2 = \sum_i \frac{n_i (r_i - \hat{m})^2}{n}$$

Dónde:

s^2 = Suavizado de RMEe

n_i = Número de personas observados en el área global

\bar{n} = Numero medió de personas en riesgo

r_i = RMEe observada en el área i

\hat{m} = RMEe global

El método empírico bayesiano de *Marshall* es un promedio ponderado de la RMEe del municipio y la RMEe global en la región. Si el municipio presenta una población considerable, su variabilidad es mínima. Pero, si existe una población pequeña la RMEe suavizada tiene una alta varianza y el bajo peso se asigna a esta RMEe inestable por la RMEe bayesiana más cercana al valor esperado (5).

Referencias

1. Anselin L, Florax R, Rey SJ. *Advances in spatial econometrics: methodology, tools and applications*. Berlin: Springer; 2004.
2. Anselin L. *Local indicators of spatial association—LISA*. *Geographical analysis*. 1995;27(2):93-115.
3. Anselin L. *Spatial econometrics: methods and models*. Dordrecht: Springer; 1988.
4. OPS. La estandarización: un método epidemiológico clásico para la comparación de tasas. *Boletín Epidemiológico*. 2002;23(3).
5. Silva SLCd, Fachel JMG, Kato SK, Bassanesi SL. Visualização dos padrões de variação da taxa de mortalidade infantil no Rio Grande do Sul, Brasil: comparação entre as abordagens Bayesiana Empírica e Totalmente Bayesiana. *Cad Saúde Pública*. 2011;27:1423-32.

Anexo 3

AVPP por todas las causas de muerte y muerte evitable
en Colombia para el periodo 1998-2011

Dpto.	Año AVVPP		1998		1999		2000		2001		2002		2003		2004	
	AVPP por todas las causas de muerte	AVPP por causas de muerte evitable	AVPP por todas las causas de muerte	AVPP por causas de muerte evitable	AVPP por todas las causas de muerte	AVPP por causas de muerte evitable	AVPP por todas las causas de muerte	AVPP por causas de muerte evitable	AVPP por todas las causas de muerte	AVPP por causas de muerte evitable	AVPP por todas las causas de muerte	AVPP por causas de muerte evitable	AVPP por todas las causas de muerte	AVPP por causas de muerte evitable	AVPP por todas las causas de muerte	AVPP por causas de muerte evitable
Amazonas	7.761	6.405	7.022	5.952	7.023	5.934	8.470	7.019	6.798	5.666	7.813	6.442	7.445	6.030		
Antioquia	1.064.299	887.123	1.109.206	925.955	1.155.458	963.949	1.176.982	979.239	1.105.344	908.707	955.225	748.227	878.425	676.606		
Arauca	32.380	27.989	36.184	30.556	38.196	33.617	43.186	38.127	47.864	42.597	43.082	38.111	47.896	41.902		
Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina	6.321	4.655	6.018	4.686	7.238	5.562	6.278	4.710	5.071	3.751	5.603	4.192	6.305	4.849		
Atlántico	246.941	199.540	251.977	206.144	269.213	212.842	285.205	229.349	279.616	223.948	292.552	231.529	282.475	217.419		
Bogotá, D.C.	850.991	646.657	879.937	666.267	851.155	629.206	825.403	595.642	782.250	542.936	770.394	518.982	779.479	534.963		
Bolívar	184.336	151.866	216.802	179.578	233.096	193.561	217.449	179.908	210.519	169.483	215.552	173.098	185.793	144.246		
Boyacá	172.030	129.872	177.932	131.074	181.726	132.868	172.665	123.893	183.777	131.032	175.988	126.633	172.801	121.871		
Caldas	182.216	144.767	205.208	163.505	202.367	160.358	200.774	156.258	201.208	160.291	183.906	141.695	173.438	131.087		
Caquetá	96.318	84.957	93.601	81.450	91.299	78.065	95.042	81.402	103.423	91.559	76.944	64.416	79.552	67.292		
Casanare	46.578	41.298	35.869	31.448	38.739	33.755	43.749	37.301	42.273	35.872	47.658	40.496	51.807	44.774		
Cauca	179.381	141.669	193.695	152.421	192.878	152.124	201.363	159.519	186.982	148.137	176.351	135.540	172.844	133.660		
Cesar	78.044	66.351	97.801	84.980	122.162	107.277	132.486	117.183	140.967	123.398	140.324	120.712	127.596	106.187		
Chocó	52.766	43.841	37.309	30.815	51.041	42.982	54.193	45.434	50.923	42.771	48.285	40.134	50.039	41.098		
Córdoba	134.036	110.759	146.578	118.020	161.485	130.558	154.448	121.748	150.232	118.944	144.487	113.463	156.246	121.901		
Cundinamarca	270.403	210.094	255.635	194.685	281.296	211.479	283.651	209.686	321.042	238.102	321.585	234.771	286.969	203.451		
Guainía	3.744	2.692	5.365	4.453	5.899	5.190	2.259	1.927	3.757	3.052	4.526	3.868	4.596	3.572		
Guaviare	14.408	13.141	12.377	10.832	17.491	15.104	23.638	21.111	18.372	15.119	15.163	13.227	19.077	16.733		
Huila	153.029	123.666	157.081	125.822	159.485	124.918	166.044	130.602	165.240	131.794	165.249	129.335	136.847	104.890		
La Guajira	51.750	45.534	57.126	50.785	65.893	58.329	67.900	60.090	70.678	63.425	61.836	55.446	69.904	60.953		
Magdalena	127.127	106.168	130.087	108.399	146.244	122.303	152.377	128.922	157.412	130.972	158.637	131.469	143.555	117.024		
Meta	121.730	101.662	118.015	97.726	121.633	99.387	129.708	106.087	139.640	117.062	148.733	124.790	146.251	120.605		
Nariño	132.160	99.340	150.128	114.553	171.786	132.176	156.116	118.736	186.554	144.966	177.336	134.768	176.515	134.435		
Norte de Santander	201.051	164.881	214.782	170.872	234.880	190.450	236.383	191.585	260.398	221.068	241.128	198.217	204.951	162.229		
Putumayo	48.481	42.503	48.971	43.782	48.786	43.274	42.807	38.390	46.731	40.707	47.820	42.842	43.171	37.543		
Quindío	98.217	76.962	133.252	110.716	107.245	85.668	107.936	85.994	92.472	71.449	90.247	67.883	86.066	64.569		
Risaralda	177.587	145.735	180.842	146.328	170.473	136.713	176.457	141.184	177.118	139.711	164.217	125.487	163.995	128.437		
Santander	274.541	206.939	277.546	205.853	296.066	225.832	292.986	220.715	276.966	206.117	265.739	194.398	255.171	183.810		
Sucre	65.432	54.301	77.932	62.834	94.118	76.806	83.003	67.357	76.403	61.489	71.686	56.116	76.118	58.900		
Tolima	211.968	169.019	218.168	168.656	234.387	182.389	239.536	185.206	220.458	168.566	211.622	159.535	176.695	131.169		
Valle del Cauca	703.515	569.597	776.120	637.334	781.621	642.753	812.687	655.867	787.906	631.379	734.704	580.975	761.839	608.777		
Vaupés	4.937	4.184	4.382	3.413	6.093	5.083	4.009	3.086	3.597	2.721	4.574	3.963	3.499	2.696		
Vichada	11.999	10.266	7.688	6.191	10.083	7.770	8.702	6.184	6.440	4.490	4.267	3.889	6.772	5.629		
Total general	6.006.475	4.834.432	6.320.634	5.076.086	6.556.557	5.248.281	6.603.892	5.249.460	6.508.433	5.141.280	6.173.233	4.764.649	5.934.132	4.539.310		

2005		2006		2007		2008		2009		2010		2011		Total de AVPP por todas causas de muerte	Total de AVPP por causas de muerte evitable
AVPP por todas las causas de muerte	AVPP por causas de muerte evitable	AVPP por todas las causas de muerte	AVPP por causas de muerte evitable	AVPP por todas las causas de muerte	AVPP por causas de muerte evitable	AVPP por todas las causas de muerte	AVPP por causas de muerte evitable	AVPP por todas las causas de muerte	AVPP por causas de muerte evitable	AVPP por todas las causas de muerte	AVPP por causas de muerte evitable	AVPP por todas las causas de muerte	AVPP por causas de muerte evitable		
8.706	7.236	7.123	5.876	10.657	8.494	8.414	6.742	9.402	6.868	8.686	6.630	7.144	5.357	112.466	90.649
808.004	611.113	821.092	609.979	796.968	578.166	830.957	613.285	893.609	679.562	873.423	649.268	805.752	589.911	13.274.744	10.421.089
42.449	37.035	35.364	28.391	36.733	29.878	40.703	33.916	38.290	32.092	36.934	30.080	31.666	24.974	550.926	469.264
7.110	5.904	6.524	4.987	6.836	5.159	5.718	4.131	5.633	4.342	8.576	7.058	6.448	4.985	89.680	68.971
273.819	207.730	279.119	211.339	257.897	189.448	248.079	178.755	246.911	173.674	224.688	158.551	209.170	144.957	3.647.665	2.785.226
777.800	528.327	746.805	493.012	755.119	497.340	757.013	496.930	746.062	479.539	763.538	481.120	751.655	469.894	11.037.600	7.580.816
200.819	154.982	187.875	143.728	164.170	124.846	185.427	135.634	189.027	137.020	170.520	116.721	173.558	120.774	2.734.946	2.125.443
169.833	115.621	164.278	110.698	157.059	105.060	157.197	102.687	143.504	90.299	150.511	97.612	140.078	89.308	2.319.379	1.608.529
165.027	120.448	158.067	113.275	153.049	104.425	148.861	103.393	136.367	91.834	139.430	91.451	133.842	89.471	2.383.760	1.772.258
74.254	60.649	73.103	60.952	65.432	53.729	70.042	57.966	65.011	50.974	63.434	50.508	61.296	46.002	1.108.750	929.920
39.429	31.635	37.865	29.911	40.835	33.013	36.605	28.599	34.823	26.394	40.055	29.361	39.375	28.441	575.660	472.299
180.522	138.088	179.655	134.944	170.010	127.421	161.208	118.656	169.843	126.163	160.380	116.914	152.766	110.814	2.477.878	1.896.069
121.362	100.748	113.846	92.420	128.933	105.495	133.442	105.870	125.235	97.212	117.849	89.817	114.013	85.953	1.694.060	1.403.603
52.353	44.097	52.251	42.888	49.003	40.469	52.947	43.088	56.359	46.909	50.001	39.173	48.863	37.524	706.333	581.222
149.899	114.450	145.139	110.096	156.265	117.512	162.072	127.738	183.573	144.067	165.781	126.804	171.881	129.579	2.182.121	1.705.642
288.304	195.959	286.595	191.127	282.572	188.460	265.602	171.266	258.323	166.568	267.463	168.086	261.909	163.125	3.931.350	2.746.858
4.682	3.618	3.960	3.083	4.965	4.051	4.457	3.806	5.328	4.070	5.006	4.100	3.944	3.130	62.487	50.612
18.699	16.567	15.656	13.547	16.535	14.371	15.272	13.242	16.918	14.267	13.332	11.148	8.638	6.345	225.576	194.753
144.480	107.914	145.788	110.110	150.323	111.661	144.224	106.467	138.785	99.593	134.583	93.209	127.251	85.829	2.088.410	1.585.811
74.236	64.332	70.443	60.171	71.335	60.618	66.488	55.149	72.767	60.639	69.752	58.061	71.030	57.418	941.137	810.949
135.906	105.157	145.076	114.842	155.010	124.434	139.107	108.066	144.918	111.837	131.405	100.099	131.881	96.065	1.998.742	1.605.757
135.507	109.496	147.244	121.795	143.465	115.790	134.077	106.546	137.668	108.797	127.230	95.968	132.392	100.805	1.883.292	1.526.518
125.762	95.749	185.973	139.860	188.019	139.576	179.785	131.818	190.738	140.913	183.581	133.900	178.981	126.644	2.383.435	1.787.434
189.790	147.368	194.358	147.056	193.928	147.247	192.896	145.225	185.503	136.278	179.341	130.887	175.030	124.140	2.904.417	2.277.504
42.509	36.077	42.334	35.724	42.227	36.739	33.514	27.467	31.902	25.783	35.791	29.349	36.024	28.615	591.067	508.794
86.338	62.383	85.886	61.753	90.144	63.771	83.297	59.437	83.633	59.130	83.546	57.885	82.487	57.544	1.310.766	985.145
168.296	131.982	154.531	117.247	157.582	116.492	154.310	114.741	145.691	105.487	142.191	99.309	127.269	87.170	2.260.559	1.736.022
248.917	177.663	248.049	172.846	249.136	174.928	246.946	173.336	237.093	162.713	236.411	155.545	211.883	134.375	3.617.450	2.595.071
71.538	53.381	78.030	58.957	80.226	58.346	74.062	54.843	79.596	55.597	70.786	47.942	68.402	46.915	1.067.332	813.786
203.076	149.230	203.595	146.281	202.101	147.205	190.771	135.351	181.342	123.294	189.243	130.021	183.032	124.651	2.865.995	2.120.573
724.827	563.028	717.611	549.881	701.171	535.433	672.357	504.259	678.606	507.179	673.449	500.282	674.279	497.356	10.200.694	7.984.099
2.901	1.987	4.983	4.113	4.515	3.590	6.107	5.385	5.828	4.797	6.863	6.131	6.135	5.441	68.423	56.589
5.190	4.444	8.236	7.485	9.514	8.256	9.667	8.215	8.696	7.443	7.931	6.543	6.350	5.173	111.535	91.979
5.742.342	4.304.397	5.746.455	4.248.373	5.691.736	4.171.423	5.611.625	4.082.010	5.646.986	4.081.333	5.531.709	3.919.534	5.334.426	3.728.686	83.408.636	63.389.253

Anexo 4

Costos económicos de la mortalidad evitable en Colombia desde 1998 hasta 2011

Dpto. Costo Año	1998		1999		2000		2001		2002		2003		2004	
	CEP*	CET†	CEP*	CET†	CEP*	CET†	CEP*	CET†	CEP*	CET†	CEP*	CET†	CEP*	CET†
Amazonas	\$15	\$28	\$14	\$25	\$14	\$27	\$16	\$29	\$13	\$24	\$14	\$27	\$12	\$22
Antioquia	\$2.622	\$4.897	\$2.658	\$4.964	\$2.737	\$5.112	\$2.744	\$5.125	\$2.467	\$4.608	\$1.826	\$3.411	\$1.513	\$2.826
Arauca	\$80	\$149	\$89	\$166	\$92	\$171	\$107	\$201	\$122	\$227	\$107	\$200	\$113	\$210
Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina	\$11	\$21	\$12	\$22	\$14	\$27	\$11	\$20	\$8	\$15	\$9	\$17	\$10	\$19
Atlántico	\$487	\$909	\$492	\$919	\$464	\$867	\$495	\$925	\$484	\$904	\$489	\$913	\$446	\$834
Bogotá, D.C.	\$1.662	\$3.104	\$1.634	\$3.052	\$1.506	\$2.813	\$1.373	\$2.564	\$1.201	\$2.242	\$1.076	\$2.009	\$1.072	\$2.002
Bolívar	\$363	\$677	\$421	\$786	\$435	\$813	\$390	\$729	\$372	\$694	\$380	\$709	\$294	\$549
Boyacá	\$312	\$582	\$297	\$555	\$302	\$564	\$278	\$519	\$290	\$542	\$269	\$502	\$252	\$470
Caldas	\$385	\$719	\$428	\$799	\$411	\$767	\$394	\$735	\$405	\$757	\$323	\$603	\$285	\$533
Caquetá	\$258	\$482	\$232	\$434	\$211	\$394	\$223	\$417	\$266	\$497	\$166	\$310	\$170	\$318
Casanare	\$127	\$237	\$90	\$169	\$97	\$181	\$103	\$193	\$100	\$188	\$112	\$209	\$123	\$229
Cauca	\$382	\$714	\$386	\$721	\$391	\$729	\$413	\$771	\$369	\$688	\$325	\$608	\$302	\$563
Cesar	\$178	\$332	\$229	\$428	\$283	\$528	\$295	\$551	\$316	\$591	\$292	\$546	\$238	\$445
Chocó	\$112	\$209	\$73	\$136	\$105	\$197	\$106	\$199	\$99	\$186	\$85	\$158	\$93	\$173
Córdoba	\$268	\$500	\$282	\$527	\$306	\$571	\$274	\$512	\$259	\$484	\$239	\$447	\$246	\$460
Cundinamarca	\$545	\$1.017	\$461	\$862	\$507	\$948	\$485	\$906	\$557	\$1.040	\$529	\$988	\$419	\$783
Guainía	\$7	\$13	\$11	\$21	\$13	\$24	\$5	\$9	\$7	\$12	\$8	\$15	\$8	\$15
Guaviare	\$46	\$87	\$33	\$63	\$44	\$82	\$61	\$114	\$42	\$79	\$35	\$65	\$46	\$86
Huila	\$325	\$607	\$311	\$580	\$312	\$583	\$314	\$586	\$330	\$616	\$301	\$562	\$231	\$432
La Guajira	\$116	\$217	\$131	\$244	\$147	\$275	\$148	\$277	\$157	\$292	\$134	\$249	\$147	\$275
Magdalena	\$285	\$532	\$276	\$516	\$311	\$580	\$319	\$595	\$318	\$594	\$300	\$560	\$248	\$464
Meta	\$288	\$539	\$265	\$495	\$259	\$484	\$284	\$530	\$312	\$583	\$326	\$610	\$297	\$554
Nariño	\$262	\$490	\$294	\$550	\$343	\$641	\$299	\$558	\$360	\$673	\$314	\$586	\$297	\$555
Norte de Santander	\$454	\$848	\$472	\$882	\$517	\$966	\$505	\$943	\$604	\$1.129	\$490	\$914	\$373	\$697
Putumayo	\$144	\$269	\$142	\$265	\$133	\$249	\$112	\$209	\$117	\$218	\$118	\$221	\$100	\$187
Quindío	\$190	\$355	\$283	\$528	\$218	\$407	\$208	\$388	\$167	\$312	\$149	\$277	\$138	\$257
Risaralda	\$405	\$756	\$398	\$742	\$363	\$677	\$360	\$673	\$351	\$656	\$294	\$550	\$298	\$556
Santander	\$537	\$1.003	\$512	\$956	\$574	\$1.071	\$545	\$1.017	\$473	\$883	\$415	\$774	\$377	\$704
Sucre	\$133	\$249	\$146	\$273	\$181	\$339	\$149	\$278	\$140	\$261	\$127	\$236	\$125	\$233
Tolima	\$419	\$782	\$399	\$745	\$431	\$805	\$431	\$804	\$380	\$710	\$337	\$629	\$265	\$495
Valle del Cauca	\$1.613	\$3.012	\$1.772	\$3.310	\$1.758	\$3.284	\$1.741	\$3.252	\$1.648	\$3.077	\$1.426	\$2.663	\$1.471	\$2.748
Vaupés	\$14	\$26	\$7	\$13	\$12	\$22	\$6	\$12	\$6	\$11	\$8	\$14	\$6	\$10
Vichada	\$29	\$54	\$13	\$25	\$18	\$33	\$15	\$27	\$11	\$21	\$11	\$20	\$13	\$24
Total general	\$13.074	\$24.416	\$13.265	\$24.773	\$13.509	\$25.229	\$13.208	\$24.668	\$12.752	\$23.815	\$11.033	\$20.604	\$10.027	\$18.727

CEP* = Costo escenario piso, cifra en miles de millones

CET† = Costo escenario techo, cifra en miles de millones

2005		2006		2007		2008		2009		2010		2011		Total costo escenario base	Total costo escenario techo
CEP*	CET [†]	CEP*	CET [†]	CEP*	CET [†]	CEP*	CET [†]	CEP*	CET [†]	CEP*	CET [†]	CEP*	CET [†]		
\$15	\$28	\$12	\$22	\$17	\$32	\$13	\$25	\$12	\$22	\$12	\$23	\$9	\$17	\$188	\$351
\$1.280	\$2.390	\$1.240	\$2.315	\$1.140	\$2.130	\$1.184	\$2.211	\$1.412	\$2.638	\$1.282	\$2.394	\$1.104	\$2.061	\$25.210	\$47.081
\$91	\$171	\$66	\$124	\$71	\$133	\$81	\$152	\$73	\$137	\$64	\$120	\$50	\$93	\$1.207	\$2.253
\$12	\$22	\$9	\$17	\$9	\$18	\$7	\$13	\$8	\$15	\$13	\$25	\$9	\$17	\$143	\$267
\$407	\$760	\$399	\$746	\$342	\$638	\$303	\$566	\$300	\$561	\$263	\$492	\$227	\$424	\$5.600	\$10.458
\$1.039	\$1.940	\$922	\$1.721	\$896	\$1.674	\$877	\$1.638	\$845	\$1.577	\$810	\$1.513	\$761	\$1.421	\$15.673	\$29.271
\$310	\$579	\$284	\$531	\$239	\$446	\$240	\$449	\$240	\$449	\$197	\$368	\$196	\$366	\$4.361	\$8.145
\$212	\$396	\$197	\$369	\$184	\$344	\$169	\$316	\$145	\$272	\$152	\$284	\$132	\$246	\$3.192	\$5.962
\$252	\$471	\$228	\$425	\$199	\$372	\$188	\$351	\$159	\$298	\$153	\$287	\$141	\$263	\$3.951	\$7.378
\$147	\$275	\$143	\$267	\$120	\$224	\$123	\$230	\$105	\$196	\$101	\$189	\$88	\$164	\$2.355	\$4.398
\$77	\$144	\$67	\$125	\$75	\$140	\$55	\$103	\$51	\$96	\$54	\$101	\$51	\$95	\$1.183	\$2.209
\$304	\$567	\$293	\$547	\$273	\$510	\$244	\$455	\$262	\$490	\$233	\$435	\$213	\$398	\$4.388	\$8.195
\$221	\$412	\$183	\$341	\$210	\$392	\$198	\$370	\$180	\$337	\$161	\$301	\$147	\$275	\$3.131	\$5.848
\$93	\$175	\$85	\$158	\$77	\$144	\$81	\$152	\$86	\$161	\$67	\$126	\$67	\$126	\$1.231	\$2.299
\$216	\$404	\$205	\$384	\$223	\$417	\$249	\$465	\$277	\$518	\$238	\$444	\$230	\$429	\$3.514	\$6.563
\$378	\$706	\$353	\$659	\$335	\$626	\$282	\$527	\$279	\$521	\$277	\$516	\$245	\$458	\$5.653	\$10.557
\$7	\$14	\$7	\$12	\$8	\$14	\$7	\$13	\$7	\$13	\$6	\$12	\$5	\$9	\$105	\$197
\$43	\$80	\$34	\$64	\$35	\$65	\$30	\$57	\$33	\$62	\$25	\$46	\$11	\$21	\$521	\$972
\$222	\$415	\$226	\$422	\$226	\$422	\$209	\$390	\$184	\$344	\$170	\$317	\$146	\$273	\$3.508	\$6.551
\$141	\$263	\$123	\$230	\$113	\$212	\$103	\$192	\$113	\$212	\$110	\$206	\$104	\$194	\$1.788	\$3.339
\$208	\$388	\$222	\$414	\$237	\$442	\$196	\$366	\$197	\$369	\$176	\$328	\$165	\$308	\$3.457	\$6.457
\$257	\$480	\$284	\$530	\$261	\$487	\$221	\$413	\$222	\$415	\$178	\$332	\$184	\$345	\$3.639	\$6.796
\$211	\$394	\$305	\$569	\$296	\$552	\$268	\$500	\$284	\$530	\$263	\$491	\$236	\$440	\$4.031	\$7.529
\$322	\$602	\$318	\$593	\$305	\$569	\$280	\$522	\$263	\$490	\$238	\$444	\$222	\$415	\$5.361	\$10.012
\$96	\$180	\$87	\$162	\$88	\$164	\$60	\$111	\$57	\$106	\$62	\$115	\$58	\$108	\$1.373	\$2.564
\$125	\$233	\$121	\$227	\$126	\$236	\$110	\$206	\$105	\$197	\$101	\$188	\$95	\$177	\$2.135	\$3.987
\$298	\$557	\$251	\$469	\$235	\$438	\$231	\$432	\$203	\$378	\$175	\$327	\$142	\$265	\$4.003	\$7.475
\$344	\$642	\$328	\$613	\$328	\$612	\$314	\$586	\$284	\$531	\$250	\$468	\$209	\$390	\$5.489	\$10.250
\$105	\$196	\$107	\$200	\$105	\$197	\$92	\$172	\$99	\$184	\$79	\$147	\$75	\$140	\$1.663	\$3.105
\$291	\$543	\$280	\$523	\$279	\$521	\$248	\$463	\$212	\$396	\$215	\$402	\$199	\$373	\$4.385	\$8.190
\$1.286	\$2.402	\$1.217	\$2.273	\$1.149	\$2.146	\$1.033	\$1.930	\$1.024	\$1.912	\$990	\$1.849	\$971	\$1.813	\$19.099	\$35.670
\$4	\$7	\$7	\$14	\$7	\$13	\$9	\$17	\$8	\$15	\$11	\$21	\$9	\$17	\$114	\$213
\$9	\$18	\$17	\$32	\$17	\$32	\$17	\$32	\$14	\$26	\$11	\$21	\$9	\$16	\$203	\$380
\$9.023	\$16.851	\$8.620	\$16.099	\$8.225	\$15.360	\$7.723	\$14.424	\$7.746	\$14.467	\$7.138	\$13.332	\$6.508	\$12.154	\$141.853	\$264.921



Avenida Calle 26 No. 51-20 CAN
Bogotá D.C. Colombia
Teléfono: 57 (1) 2207700, extensión: 1389
www.ins.gov.co
01 8000 113 400



INSTITUTO
NACIONAL DE
SALUD